



ТОО Тренинг - центр «Timerlan-2011»
Государственная лицензия №02267Р от 26.02.2021 г.

Согласовано

Директор

ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

Матаев Ж.Ш.

« » 2024 г.



Утверждаю

Заместитель Генерального

директора по производству

ТОО «BASS Gold»

Ильясов Е.Х.

2024 г.



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СКЛАДА
СИЛЬНОДЕЙСТВУЮЩИХ ЯДОВИТЫХ ВЕЩЕСТВ
ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ ЗОЛОДОБЫВАЮЩЕГО
КОМПЛЕКСА НА МЕСТОРОЖДЕНИИ УШШОКЫ
ТОО «BASS GOLD»**

Караганда 2024 г.



ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

Государственная лицензия №02267Р от 26.02.2021 г. (приложение 2).

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Справка РГП «Казгидромет»;
2. Лицензия ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»;
3. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ88VWF00166093 от 20.05.2024 г., выданное Департаментом экологии по области Улытау;
4. Расчет рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы при строительстве и эксплуатации склада СДЯВ;
5. Ответ РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Улытау» №KZ00010202400504429795D6A3 от 14.03.2024 г.
6. Протоколы замеров атмосферного воздуха на границе СЗЗ месторождения Ушшоқы

АННОТАЦИЯ

Настоящий отчет о возможных воздействиях разработан к Рабочему проекту строительства и эксплуатации склада сильнодействующих ядовитых веществ обогатительной фабрики золотодобывающего комплекса ТОО «BASS Gold» на месторождении Ушшоки, расположенного в Улытауском районе Улытауской области Республики Казахстан. В 2023 году ТОО «Форпост» было перерегистрировано в ТОО «BASS Gold». Рабочий проект строительства СДЯВ разработан ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011».

Проект строительства склада сильнодействующих ядовитых веществ обогатительной фабрики разработан в связи с необходимостью существенного увеличения производительности золотодобывающего комплекса ТОО «BASS Gold» за счет расширения сырьевой базы и внедрением современных высокоэффективных технологических схем и оборудования передела цианирования для получения катодного золота.

Для хранения сильнодействующих ядовитых веществ, необходимых для приготовления реагентов обогащения, проектируется склад СДЯВ.

Проектируемый склад СДЯВ будет расположен на территории рудника Ушшоки по добыче и обогащению золотоносной руды. Склад СДЯВ предназначен для хранения цианидов 98% в количестве 72 т/год (в виде кристаллов сухой соли); гипохлорида кальция 50% в количестве 72 т/год.

Согласно Заклчению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ88VWF00166093 от 20.05.2024 г., выданному Департаментом экологии по области Улытау, деятельность золотоизвлекательного комплекса относится к «Добыче и обогащению твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых, т.е. согласно приложению 2 Раздел 1 п.3.1 ЭК РК, а намечаемая деятельность (строительство и эксплуатация склада СДЯВ) относится также к I категории, так как является вспомогательным производством и технологически прямо связано с основной деятельностью «Добыча и обогащению твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» и осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается такой объект.

На основании вышеизложенного, Департамент экологии по области Улытау руководствуясь п.7 ст.69 ЭК РК пришло к выводу о необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Отчет о воздействии на окружающую среду при строительстве и эксплуатации склада СДЯВ обогатительной фабрики золотодобывающего комплекса ТОО «BASS Gold», расположенного в Улытауском районе Улытауской области Республики Казахстан, разработан в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Необходимость разработки Отчета о воздействии на окружающую среду определена статьей 72 Экологического Кодекса Республики Казахстан: «Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения», а также Заклчением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ88VWF00166093 от 20.05.2024 г.

Ранее для всего предприятия разрабатывался проект ОВОС с выдачей положительного заключения государственной экологической экспертизы на проект промышленной разработки золоторудного месторождения Ушшоки подземным способом в Улытауском районе Карагандинской области (ОВОС) за KZ30VCSY00093440 от 18.03.2017 г. На период эксплуатационной разведки было получено положительное

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

заключение государственной экологической экспертизы на проект ОВОС стадия II к проекту эксплуатационной разведки золоторудного месторождения Ушшоки в Карагандинской области № KZ40RCP00070909 ТОО «ФОРПОСТ» 25.10.2018 г. Нормативы, установленные в данном заключении, были учтены в проекте ПДВ по руднику Ушшоки (Заключение ГЭЭ №KZ18VCY00139634 от 13.12.2018 г.)

Заказчик проектной документации: ТОО «BASS Gold».

Юридический адрес Заказчика: Республика Казахстан, область Ұлытау, Ұлытауский район, Сарысуский сельский округ, село Жыланды, здание 241, почтовый индекс 010000.

Исполнитель (проектировщик): ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»

Юридический адрес исполнителя: 100000, г. Караганда, ул. Западная д 74 кв. 2
БИН 120540006932

Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02267Р от 26.02.2021 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

В соответствии с Приложением 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, к видам намечаемой деятельности и иных критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I категории, относится добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, 6) склады для хранения минеральных удобрений, ядохимикатов 50 и более тонн относятся к III классу санитарной классификации с размером СЗЗ 300 м (п. 42, пп. 6).

Настоящий отчет подготовлен в соответствии с Приложением 1 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

В соответствии со статьей 72 Экологического кодекса Республики Казахстан настоящий отчет содержит:

1) описание намечаемой деятельности, в отношении которой составлен отчет, включая:

описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами, а также описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета;

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

информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;

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

информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных 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;

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

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;

2) 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;

3) информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, включая жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности, биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы), земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации), воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод), атмосферный воздух, сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов;

4) описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в подпункте 3) настоящего пункта, возникающих в результате:

строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по попуттилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

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);

эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения;

кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов;

применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения;

5) обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду;

6) обоснование предельного количества накопления отходов по их видам;

7) обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности;

8) информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации;

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

9) 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 (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях);

10) оценку 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;

11) способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления;

12) описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

13) описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях;

14) описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний;

15) краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в подпунктах 1) – 12) настоящего пункта, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду.

В соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 425 О внесении изменения в приказ исполняющего обязанности Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний», по материалам ОВВ к Рабочему проекту строительства склада СДЯВ на месторождении Ушшоқы в области Улытау будут проведены общественные слушания в форме открытого собрания, протокол будет приложен.



АННОТАЦИЯ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	9
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	11
1.1 Климат.....	16
2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА.....	22
3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	25
4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	26
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	27
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.....	32
7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	33
8 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	33
8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	33
8.1.1 Характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.....	33
8.1.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов.....	34
8.1.3 Перспектива развития предприятия.....	34
8.1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	34
8.1.5 Сведения о залповых выбросах предприятия.....	34
8.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ.....	34
8.1.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (НДВ).....	40
8.1.8 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.....	40
Период строительства.....	40
8.1.9 Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий (НДВ).....	45
Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы.....	45
8.1.10. Предложения по нормативам ДВ.....	46
8.1.11 Организация санитарно-защитной зоны.....	50
8.1.13 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	51
8.1.14 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий.....	52
8.1.15 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ.....	52
8.1.16 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух.....	54
8.2 Оценка воздействия на водные ресурсы.....	54
8.2.1 Водоснабжение и водоотведение.....	54
8.2.2 Мероприятия по охране водных ресурсов.....	56
8.2.4 Мониторинг водных ресурсов.....	57
8.2.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы.....	60
8.3 Оценка воздействия на недра.....	60
8.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы.....	61
8.4.1 Геологическая характеристика района работ.....	61
8.4.2 Характеристика ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров.....	61
8.4.3 Мероприятия по охране окружающей среды. Рекультивация нарушенных земель.....	61
8.4.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров.....	62
8.4.5 Мониторинг почвенного покрова.....	63
8.5 Оценка физических воздействий.....	64
9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ.....	67
9.1 Расчет образования отходов производства и потребления.....	68
<i>Расчет образования твердых бытовых отходов.....</i>	<i>68</i>
<i>Расчет образования промасленной ветоши.....</i>	<i>69</i>
<i>Расчет образования медицинских отходов.....</i>	<i>70</i>
<i>Расчет образования тары из-под цианидов.....</i>	<i>70</i>
<i>Расчет образования тары из-под гипохлорида кальция.....</i>	<i>70</i>
9.2 Система управления отходами.....	70



ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

9.3 Предложения по лимитам накопления и захоронения отходов производства и потребления	74
9.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду	75
9.5 Мониторинг обращения с отходами	75
9.6 Информация об отходах, образуемых в результате попуттилизации существующих зданий, сооружений, оборудования.	76
9.7. Оценка воздействия отходов на окружающую среду	79
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	80
10.1 Растительность на участке намечаемых работ	80
10.2 Мероприятия по охране растительного мира	80
10.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир	80
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	81
11.1 Фауна на участке намечаемых работ	81
10.2 Мероприятия по охране животного мира.....	82
12. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ (П.11. ИНСТРУКЦИИ).....	83
12.1 Обзор аварийных ситуаций	83
12.2 Мероприятия по снижению экологического риска	84
13. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .	88
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	89
15. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.....	90
16. 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.....	91
17. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.....	92
18 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	93
18.1 Информация о планируемой ликвидации последствий операций по добыче золотоносной руды месторождения Ушшоки	93
19. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	95
Краткое нетехническое резюме.....	95
Приложение 1	109
Приложение 2	110
Приложение 3	112
Приложение 4	122
Приложение 5	190
Приложение 6	194

Основная деятельность ТОО «BASS Gold» (ранее – ТОО «Форпост») – добыча и обогащение руды золотоносного месторождения Ушшоки в области Улытау Республики Казахстан. Намечаемая деятельность – строительство и эксплуатация склада сильнодействующих ядовитых веществ обогатительной фабрики золотодобывающего комплекса на месторождении Ушшоки ТОО «BASS Gold», расположенного в Улытауском районе Улытауской области Республики Казахстан. Проект строительства склада сильнодействующих ядовитых веществ обогатительной фабрики разработан в связи с необходимостью приема и хранения реагентов в процессе существенного увеличения производительности золотодобывающего комплекса ТОО «BASS Gold» за счет расширения сырьевой базы и внедрением современных высокоэффективных технологических схем и оборудования передела цианирования для получения катодного золота.

Настоящий Отчет о воздействии на окружающую среду при строительстве и эксплуатации склада СДЯВ выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. с изменениями от 06.04.2024 г.;
- Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года;
- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 – призван обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира, воспитание настоящего и будущих поколений в духе бережного и гуманного отношения к живой природе.
- Водный кодекс РК от 9 июля 2003 года с изменениями и дополнениями;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» с изменениями от 04.05.2024 г.

Основным руководящим документом при разработке материалов ОВВ является «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 №280.

Также для разработки проекта ОВВ были использованы следующие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан:

- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;



ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15.
- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
- РНД 211.2.05.01-2000 «Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охрана окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности»;
- РНД 211.2.02.01-97 «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с п.2. Инструкции, представлено 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.

ТОО «BASS Gold» (переименовано с ТОО «Форпост») имеет право на проведение добычи подземным способом оставшихся запасов золотосодержащих руд на месторождении Ушшоқы (Контракт от 30 ноября 1998 года №272 с дополнениями №№ 1,2,3, а также Решение №27-7/10139-21 от 19.12.2019 г.).

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA
JÁNE TABÍGÍ RESÝRSTAR
MINISTRLÍGÍ



МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

GEOLOGIA KOMITETI

КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ

010000, Nur-Sultan q., Á. Mambetov k-si, 32
tel.: 8 (7172) 39 03 10, faks: 8 (7172) 39 04 40
e-mail: komgeo@geology.kz

010000, г. Нур-Султан, ул. А. Мамбетова, 32
тел.: 8 (7172) 39 03 10, факс: 8 (7172) 39 04 40
e-mail: komgeo@geology.kz

№ 27-7/10139-21
2019 ж. 19. 12.

«Форпост» ЖШС
Нұр-Сұлтан қаласы
Сарыарқа даңғылы – 6
БЦ «Арман» 9 қабат.
Тел: 8 7172 78-37-88

2019 жылғы 27 қарашадағы № 224 хатқа

ҚР ИИДМ Құзіретті органның 2019 жылғы 07 қарашадағы № 35 хаттамасы шешімі негізінде, Қарағанды облысындағы Үшшоқы кен орнында жер қойнауын пайдалану бойынша операцияларды жүзеге асыру үшін өндіру тереңдігі ұлғайтылған тау-кендік бөлуін жолдайды.

Қосымша хабарлаймыз, 2007 жылғы берілген тау-кендік бөлуі келісімшарт толықтыруына қол қойған сәттен өз күшін жояды.

На основании решения компетентного органа МИИР РК Протокол № 35 от 07 ноября 2019 года Комитет геологии МЭГПР РК направляет расширенный на глубину горный отвод для осуществления операций по недропользованию на месторождений Ушшоқы в Карагандинской области.

Дополнительно сообщаем, что ранее выданный горный отвод 2007 года после подписания дополнения к контракту считается утратившим силу.

Қосымша: парақта

Төраға орынбасары

Т. Сатиев

Е. Айтжанов, А. Сейтпагамбетов
тел.: 39-02-69

000405



Приложение 1
к Контракту № _____
на право недропользования
золото
(вид полезного ископаемого)
добыча
(вид недропользования)
от 19.11. 2019 год
рег. № 1245-Р - ТПИ

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»
ГОРНЫЙ ОТВОД**

Предоставлен товариществу с ограниченной ответственностью «Форпост» для осуществления операций по недропользованию на месторождения **Ушшоки** на основании решения компетентного органа **МИИР РК** Протокол № 35 от 07 ноября 2019 года.

Горный отвод расположен в **Карагандинской области**.

Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками:

№/№	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	48	19	48	69	08	45
2	48	20	06	69	08	30
3	48	20	13	69	08	15
4	48	20	20	69	08	01
5	48	20	20	69	09	15
6	48	19	59	69	09	00
7	48	19	48	69	09	20
8	48	19	25	69	09	20
9	48	19	25	69	08	40

Площадь горного отвода составляет – 1,39 (одна целая тридцать девять сотых) кв. км.

Глубина отработки до горизонта: жила Главная – 230м, жила Южная – 380м, жила Стрелка – 380м, жила Ванда – 430м.

Заместитель председателя



Т. Сатиев

**г. Нур-Султан
декабрь, 2019**

Рисунок 1. Координаты месторождения Ушшоки

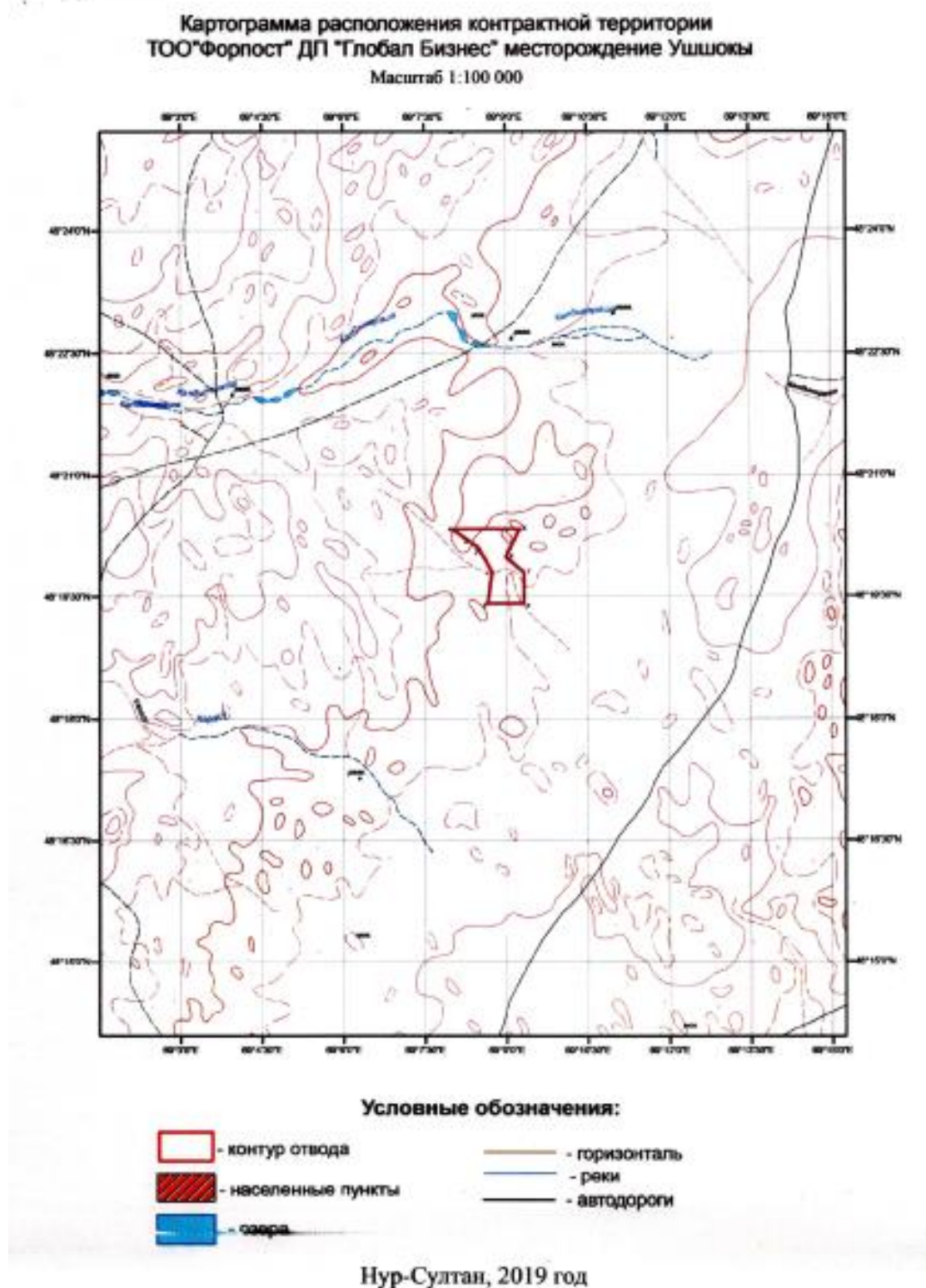


Рисунок 2. Ситуационный план расположения месторождения Ушшоки по отношению к рекам и дорогам.

Улытауская область или область Улытау — область в центральной части Казахстана, образованная 8 июня 2022 года. Административный центр области — город Жезказган. На севере граничит с Костанайской областью, на северо-востоке и востоке — с Карагандинской, на юго-востоке — с Жамбылской, на юге — с Туркестанской и Кызылординской, на западе — с Актюбинской.

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Область состоит из 2 районов и 3 городов областного подчинения (городские администрации):

Численность населения Улытауской области (середина 2022 года)				
№	Административная единица	Территория км ²	Население тыс. чел.	Плотность населения чел./км ²
1	Жанааркинский район	62 347,81	34,8	0,56
2	Улытауский район	122 931,05	17,4	0,14
3	город Жезказган	1 760,97	91,7	52,08
4	город Каражал	792,43	18,7	23,60
5	город Сатпаев	1 104,35	69,6	63,02
	ВСЕГО	188 936,61	227,2	1,20

Улытауская область на момент создания в 2022 году стала в Республике Казахстан регионом с самой низкой плотностью населения и регионом с самой низкой абсолютной численностью населения.

Месторождение Ушшоки расположено в 120 км на северо-восток от города Жезказган, в 20 км к северу от железнодорожной станции Туйемойнак и от асфальтной магистрали Жезказган-Караганда.

Рельеф расположения месторождения - мелкосопочник. Гидрографическая сеть развита слабо, постоянных водотоков не наблюдается. Ближайший водный объект – р. Кандыкараша расположена на расстоянии 4,5 км в северном направлении от участка (рис. 2). Река имеет сток только во время половодья. Непосредственно в пределах и за пределами земельного отвода предприятия водные объекты отсутствуют. Намечаемые работы будут проводиться за пределами водоохранной зоны и полосы р. Кандыкараша.

Климат резко континентальный. Среднемесячная температура января -12-15°C, июля - +21 - +25°C. Для всех районов характерны постоянные ветры. Преобладающее направление - северо-восточное, средняя скорость - 6-9 м/сек.

Почвы щебенисто – суглинистые солоноватые. Грунты не посадочные. Район не сейсмоопасный. Растительность и животный мир скудные.

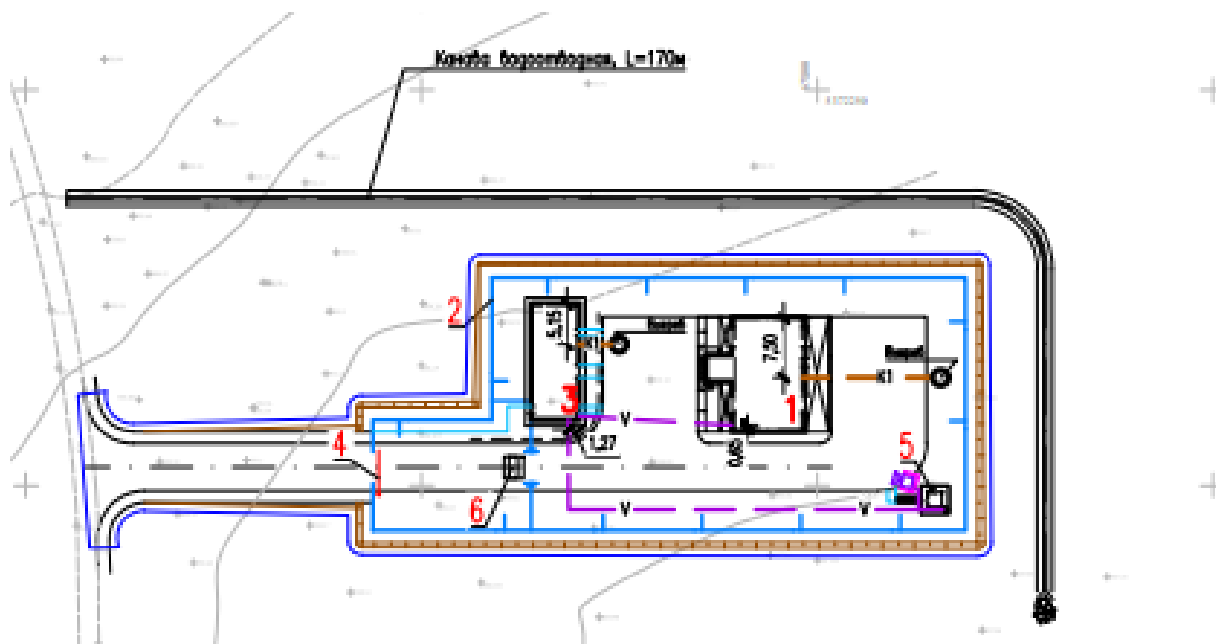
Месторождение занимает площадь около 256 га, координаты центра - 69° 12' восточной долготы и 48°20' северной широты. Месторождение приурочено к западной части девонского вулканического пояса Центрального Казахстана. Андезитовые и андезитодацитовые порфиристы участка прорываются субвулканической интрузией трахилипаритов позднего девона. Известно 10 кварцевых жил широтного и северо-западного простирания, из которых 4 являются промышленными и отрабатываются в настоящее время. Длина жил по простиранию до 2500 метров, длина промышленных интервалов 300-600 м. Мощность жил 0,5-2,5 м, падение крутое (75-85 град.) на юг, среднее содержание по промышленным блокам колеблется от 5 до 35г/т. Рудные тела представлены жильным яшмовидным кварцем с гематитом. Руды существенно кварцевые, убого сульфидные с мелковкрапленным, тонкодисперсным свободным золотом.

Добыча руды на месторождении ведётся подземным способом.

Ближайшая железнодорожная станция Туемойнак находится в 20 км южнее месторождения и соединена с ним асфальтированной дорогой. Ближайший поселок Жыланды находится в 17 км от месторождения.

В промышленном отношении район месторождения развит хорошо. Вблизи месторождения проходят автомобильное шоссе и железная дорога Жезказган-Караганда. На промплощадке подземного рудника имеются все необходимые здания и сооружения, а также АБК и общежитие вахтового поселка. Для хранения сильнодействующих ядовитых веществ, необходимых для приготовления реагентов обогащения, проектируется склад СДЯВ. На рис. 3 приведена схема склада с прилегающей территорией. Координаты склада приведены в таблице:

Геодезические координаты СДЯВ					
Северная широта - В			Восточная долгота - L		
гр	м	сек	гр	м	сек
48	20	5,46	69	9	28,97
48	20	5,46	69	9	29,69
48	20	4,94	69	9	29,70
48	20	4,93	69	9	28,98



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Склад сильнодействующих ядовитых веществ	индибид.
2	Ограждение	индибид.
3	Контрольно-пропускной пункт с административно-бытовым корпусом	индибид.
4	Шлагбаум	компл. поставка, КЖ индибид.
5	Вышка караульная	индибид.
6	Устройство противотаранное (блокиратор дорожный)	компл. поставка, КЖ индибид.

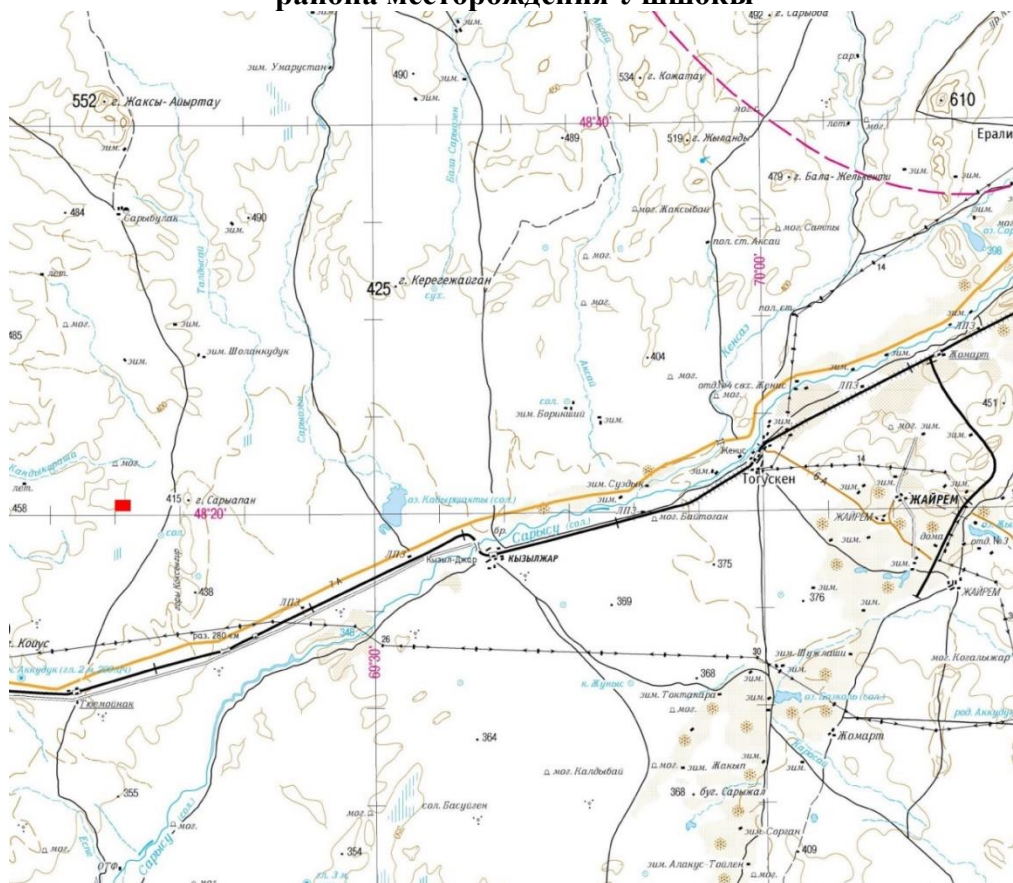
Рисунок 3. Схема склада СДЯВ с прилегающей территорией

Выбранный вариант намечаемой деятельности является самым рациональным и наиболее благоприятным с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды. Для осуществления намечаемой деятельности выбран участок месторождения Ушшоки с доступными ресурсами (электроэнергией, трудовыми ресурсами, автодорогами). Возможности выбора других мест для намечаемой деятельности нет. Все этапы намечаемой деятельности соответствуют законодательству РК.

По результатам расчета рассеивания ЗВ в атмосфере (при строительстве и эксплуатации склада СДЯВ, при эксплуатации месторождения по данным проекта ПДВ) определено, что выбросы не распространяются за пределы СЗЗ. Сбросов в окружающую среду не происходит. Шахтные воды при добыче руды сбрасываются в пруд-испаритель площадью 87600 м² и объемом 306,6 тыс. м³ (Заключение ГЭЭ №KZ58VCY00134743 от 01.11.2018 г. на срок до 2027 г.). Извлечение природных ресурсов не планируется, добыча золотоносной руды и захоронение отходов (вскрышной породы) происходит на участках, утвержденных государственными органами. Негативные воздействия прогнозируются только на территории земельного отвода рудника в пределах СЗЗ.

ОБЗОРНАЯ КАРТА

района месторождения Ушшоку



Месторождение Ушшоки

Рисунок 3. Обзорная карта района месторождения

1.1 Климат

Рассматриваемый район примыкает к северо-восточной окраине пустыни Бетпак-Дала. В этой связи климат резко континентальный, с большой амплитудой колебаний среднемесячных и суточных температур воздуха, дефицитом атмосферных осадков, сухостью воздуха. Многолетняя среднегодовая температура в пределах от +2,9 до +5,2°C.

Согласно СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», Карагандинская область и область Улытау находятся в III климатическом районе, подрайоне IIIa. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от + 43 до - 47,8 град. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -20,0 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 °С.

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0 °С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и годовая температуры по Карагандинской области представлены в таблице 1.1.

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Таблица 1.1

Область, пункт	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Балкаш	-13.9	-12.7	-4.4	8.2	16.3	22.2	24.2	22.1	15.5	6.9	-1.9	-9.7	6.1
Жезказган	-13.8	-13.2	-5.0	8.7	16.2	22.4	24.4	22.0	15.0	5.9	-3.0	-10.2	5.8
Караганда	-13.6	-13.2	-6.6	5.8	13.3	18.9	20.4	18.3	12.3	4.1	-4.8	-11.0	3.7
Акадыр	-14.8	-14.2	-7.1	6.1	13.5	19.2	21.1	18.7	12.5	4.0	-4.9	-11.9	3.5

По данным метеорологических наблюдений за 2023 г. в области Улытау среднемесячные температуры составляли:

год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	за год
2023	-10.7	-10.8	-0.1	8.2	16.0	21.1	25.1	20.4	12.5	6.9	2.0	-8.1	6.9

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах. Средняя влажность холодного периода составляет 75%, теплого – 44%. Показатели влажности, согласно СНиП 2.04-01-2017 «Строительная климатология», приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Область, пункт	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Карагандинская область													
Балхаш	79	78	75	56	51	46	49	47	47	60	74	79	62
Жезказган	78	77	75	57	48	40	42	40	44	60	76	79	60
Караганда	79	78	78	61	54	50	55	52	53	65	77	78	65
Акадыр	81	81	80	61	52	47	49	48	48	64	78	82	64

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,1 м/сек). Наибольшую повторяемость (23%) имеют ветры северо-восточного направления. Режим ветра носит материковый характер.

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 2,1 м/сек, до 4,2 м/сек. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,2 м/с. Наиболее сильные ветры вызывают летом – пыльные бури, а зимой метели.

Среднегодовое количество осадков определяет полупустынный тип ландшафта. В ландшафте характерно совмещение засоленных депрессий с глинисто-суглинистыми грунтами, щебнисто-песчанистых грунтов предгорий и пологих склонов со скудной травянисто-кустарниковой растительностью, зарослями чия у родников и местах неглубокого залегания грунтовых вод. Склоны возвышенностей имеют либо скальные, либо щебнисто-скальные группы беспочвенного слоя.

Среднегодовое количество осадков в районе колеблется от 65 мм в холодный период до 72 мм в теплый период. Большая часть выпадает в виде дождя, частично - снега в октябре-ноябре. Постоянный снежный покров устанавливается в конце ноября, максимальная толщина его в феврале не превышает 25 см.

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Продолжительность устойчивого снежного покрова составляет около 130-150 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	32,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-4,1
Средняя скорость ветра, м/с	3,2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8
СВ	33
В	20
ЮВ	6
Ю	4
ЮЗ	6
З	10
СЗ	11
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9,0

Почвообразующими породами, на которых сформировались почвы земельных участков, являются делювиальные, пролювиально-делювиальные, элювиальные и элювиально-делювиальные отложения.

Почвенный покров нарушаемых земель. Территория месторождения расположена в пустынной зоне и подзоне бурых почв. Наиболее распространены бурые малоразвитые и неполноразвитые почвы в разной степени защебненные, а также бурые почвы в разной степени засоления и солонцы. В связи с близким залеганием грунтовых вод, при формировании почвы имели дополнительное увлажнение и поэтому сформировались почвы полугидроморфного и гидроморфного ряда.

Почвенный слой щебнисто-песчано-сероземного типа развит крайне слабо (2-5 см) из-за скудности растительности и эолового выноса алевроитовых частиц. На выходах рудных тел почвенный слой отсутствует. Очень неплотный ковыльный и травянисто-злаковый покров участков степного ландшафта систематически уничтожается степными пожарами и восстанавливается в этих случаях крайне медленно из-за сухости климата и выдувания почвенных частиц.

Растительность. Растительный покров является одним из важнейших факторов почвообразования. Скудность осадков объясняет отсутствие древесной растительности, скудность травяного покрова и непригодность района для земледелия. Травяной покров мелкополынно-ковыльный с типчаком, у подошв сопок часты заросли караганника.

По вершинам сопок и склонов преобладают восточно-ковыльные сильно изреженные травостои. Наряду с ковыльными широко распространены полынные пастбища, там же на бурых почвах доминируют сухие солонки: боялыч и терескен.

Растительность солонцов представлена кокпеком, тасбиюргуном, биюргуном. По долинам ручьев, где близко проходят грунтовые воды господствуют волоснецовые и чиевые группировки с различным участием в них разнотравья и полыней.

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

На исследуемой территории месторождения редких, эндемичных, реликтовых и исчезающих растений не обнаружено.

Фауна. Наземных позвоночных представляют 24 вида млекопитающих, 122 вида птиц, включая гнездящихся, оседлых, мигрирующих и зимующих, 7 видов пресмыкающихся и 2 вида земноводных. Фоновыми видами млекопитающих являются мелкие хищники (*Carnivora*), грызуны (*Rodentia*), фоновые пресмыкающиеся (*Reptilia*) – ящерицы (*Lacertidae*). Пресмыкающиеся малочисленны. Земноводные (*Amphibia*) многочисленны и обитают во всех водоёмах и мелких ручьях.

Млекопитающие (*Mamalia*) представлены 24 видами из 14 семейств. Наиболее распространёнными млекопитающими являются грызуны насекомоядные (*Insectivora*), мелкие хищники (*Carnivora*), грызуны (*Rodentia*). Вдоль береговой линии водоёмов и ручьёв в увлажнённых биотопах встречаются мелкие хищники (*Carnivora*), - лисица (*Vulpes vulpes*), представители куньих - степной хорёк (*Mustela eversmanni*), ласка (*Mustela nivalis*), барсук (*Meles meles*). Численность грызунов 3-5 особей на 1 гектар. Численность хищников – единичные особи. Из грызунов обитает жёлтый суслик (*Spermophilus fulvus*), обыкновенный хомяк (*Cricetus cricetus*), тамарисковая песчанка (*Meriones tamariscinns*), домовая мышь (*Mus musculus*).

Из пресмыкающихся в обследуемом районе обитают 3 вида ящериц (*Lacertidae*) и 4 вида змей, узорчатый полоз (*Elaphe dione*), обыкновенный уж (*Natrix natrix*), степная гадюка (*Vipera ursini*), щитомордник (*Agkistrodon halys*). Два вида змей - степная гадюка и щитомордник ядовиты и опасны для человека. Пресмыкающиеся в значительной мере подвержены антропогенному и техногенному воздействию.

Из числа гнездящихся птиц достаточно обычны зерноядно-насекомоядные виды жаворонков: малый, серый, степной, белокрылый, полевой. К числу фоновых видов, населяющих степные биотопы, можно отнести обыкновенную каменку и каменку-плясунью. Из хищных птиц встречаются пернатые хищники вида курганник (*Buteo rufinus*). Из представителей хищных птиц семейства ястребиных (*Accipitridae*) отмечена особь ястреба перепелятника (*Accipiter nisus*), коршун (*Milvus migrans*), камышовый лунь (*Circus aeruginosus*), степной лунь (*Circus macrourus*).

На территории, окружающей месторождение Ушшоки, преобладают представители членистоногих. Наиболее распространёнными являются стрекозы *Odonata*, прямокрылые *Orthoptera* саранчовые *Acrididae*, богомолы *Mantoptera*, жесткокрылые (жуки) *Coleoptera* чернотелки *Tenebrinoidae*, пластинчатоусые (скарабей) *Scarabaeidae*, чешуекрылые (бабочки) *Lepidoptera Pieridae*.

Вследствие скудности природного ландшафта в районе отсутствует земледелие и весьма слабо развито животноводство (овцеводство и крупный рогатый скот). Последнее базируется на выпасных угодьях самого низкого бонитета, и сенокосных угодьях вблизи родников.

Социальная сфера. В области Улытау находится большое количество месторождений полезных ископаемых, таких как медь, золото, серебро, свинец, редкоземельные металлы, а также строительные материалы, такие как глина, щебень, песок и т.д. Область Улытау является лидером Республики Казахстан по количеству промышленных предприятий. Среди них ТОО «Корпорация Казахмыс» с многочисленными рудниками и заводами в Жезказгане и Сатпаеве, Жезказганский медеплавильный завод, Жезказганская ТЭЦ, АО «Завод по обработке цветных металлов», литейные производства черных и цветных металлов и другие. Также здесь работают строительные, транспортные компании, предприятия по производству горного и шахтного оборудования, химических реагентов, пищевых продуктов, птицефабрики и другие предприятия.

В соответствии с п.3. Инструкции, представлено 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.

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Месторождение расположено в полупустынной местности. Ближайшая железнодорожная станция Тюемойнак расположена в 20 км от месторождения. Поселок Жыланды расположен в 17 км от месторождения. Других жилых поселков поблизости нет.

Выбранный вариант намечаемой деятельности является самым рациональным и наиболее благоприятным с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

В соответствии с п.4. Инструкции, к вариантам осуществления намечаемой деятельности относятся:

1) различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, утилизации объекта, выполнения отдельных работ);

2) различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели;

3) различная последовательность работ;

4) различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели;

5) различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ);

6) различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);

7) различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту);

8) различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

В настоящем проекте рассмотрен вариант осуществления намечаемой деятельности, который соответствует Контракту на недропользование, Плану горных работ, финансовым, экономическим и другим возможностям предприятия. Рудник образован на территории золотоносного месторождения Ушшоки, земельный отвод взят в аренду на срок контрактных обязательств. Все здания и сооружения на руднике существующие.

В соответствии с п.5. Инструкции, 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.

Для осуществления намечаемой деятельности выбран участок недр с залежами золотоносной руды и доступными ресурсами (электроэнергией, трудовыми ресурсами, автодорогами). Добыча руды ведется в соответствии с Контрактом на недропользование, заключенным с Компетентным органом РК. Другого места осуществления намечаемой деятельности в данном районе нет. Все этапы намечаемой деятельности соответствуют законодательству РК. Других вариантов намечаемой деятельности нет.

В соответствии с п.6. Инструкции, представлена информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности:

1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

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

3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);

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);

6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;

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

8) взаимодействие указанных объектов.

Намечаемая деятельность не приведет к существенным воздействиям на жизнь или здоровье людей (удаленность от населенных пунктов), на биоразнообразие и экосистемы (месторождение расположено в полупустынной местности, при эксплуатации месторождения воздействие не будет распространяться за пределы земельного отвода), водные источники, ввиду их удаленности. Изъятие земель под добычу руды производится на условиях аренды у местных исполнительных органов и по условиям Контракта, выданного Компетентным органом Республики Казахстан.

Выбросы в атмосферный воздух не превышают нормативных в пределах границы воздействия и границы СЗЗ (по результатам расчета рассеивания в проекте ПДВ). Сбросы шахтных вод производятся в пруд-испаритель.

Работа рудника не приведет к изменению климата и социально-экономических систем.

В соответствии с п.7. Инструкции, представлено описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:

1) строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

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).

При работе предприятия ожидаются долгосрочные (не менее 10 лет) эмиссии в атмосферу загрязняющих веществ. Воздействия на подземные воды не планируется, так как при эксплуатации склада СДЯВ вода не используется, скважины не бурятся. Воздействия на поверхностные источники не планируется ввиду их удаленности.

Также нет необходимости в использовании невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов, кроме извлечения золотоносной руды.

Существенные воздействия планируются **на недра** – извлечение полезного ископаемого; **на ландшафты** - положительными формами рельефа, остающимися после производства горных работ, являются отвалы. Отрицательными формами рельефа, остающимися после разработки месторождения, являются хвостохранилище, траншеи и канавы, весьма различные по своим параметрам. Использование дефицитных и уникальных природных ресурсов не планируется.



2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА

Ранее для предприятия разрабатывался проект ОВОС с выдачей положительного заключения государственной экологической экспертизы на проект промышленной разработки золоторудного месторождения Ушшоки подземным способом в Улытауском районе Карагандинской области (ОВОС) за KZ30VCY00093440 от 18.03.2017 г. На период эксплуатационной разведки было получено положительное заключение государственной экологической экспертизы на проект ОВОС стадия II к проекту эксплуатационной разведки золоторудного месторождения Ушшоки в Карагандинской области № KZ40RCP00070909 ТОО «ФОРПОСТ» 25.10.2018 г. Нормативы, установленные в данном заключении, были учтены в проекте ПДВ (Заключение ГЭЭ №KZ18VCY00139634 от 13.12.2018 г.)

В результате обследования золоторудного месторождения Ушшоки, предприятия ТОО «ФОРПОСТ» (позднее переименовано в ТОО «BASS Gold») было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производства, выбрасываются от 10 организованных и 27 неорганизованных источников (из них на консервации находятся источники №0001, 0002, 0003, 0004, 0005, 0007, 6011, 6012, источник столярный цех №0008 – демонтирован, выбросы выделяются не организованно, через ворота №6015).

От установленных источников в атмосферу выбрасываются 19 загрязняющих веществ такие как: железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, бенз/а/пирен, этанол, ацетальдегид, уксусная кислота, бензин, керосин, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20, пыль абразивная, пыль древесная.

Анализ результатов расчета загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами на существующее положение показал, что граница санитарно – защитной и жилой зон превышение приземных допустимых концентраций загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия, не наблюдается.

Проведение мероприятий по сокращению выбросов и улучшению условий рассеивания вредных веществ не требуется.

Для предприятия была разработана Программа производственного экологического контроля. В соответствии с Программой ПЭК проводится мониторинг атмосферного воздуха, водных ресурсов и почв.

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха

Этот тип наблюдений позволяет эффективно контролировать загрязнение атмосферы на границе санитарно-защитной зоны и даст объективную оценку техногенного воздействия производственной деятельности предприятия на атмосферный воздух.

С учетом расположения главных источников эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу точки отбора проб воздуха устанавливаются на границе СЗЗ по румбам направления ветра.

При исследованиях состояния атмосферного воздуха должны проводиться наблюдения за метеорологическими условиями – температурой воздуха, относительной влажностью, скоростью и направлением ветра, атмосферное давление, общим состоянием погоды – облачность, наличие осадков. Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин. Организация, выполняющая отбор проб и анализ: привлекаемая аттестованная и аккредитованная лаборатория. Отбор проб воздуха должен осуществляться в соответствии с требованиями «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», РД 52.04.186-89.

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Предприятием разработана Программа производственного экологического контроля. По Программе ПЭК производственный контроль производится сторонними организациями, имеющими лицензию на данные виды работ.

Мониторинг эмиссий – инструментальный метод на организованных источниках - 1 раз в год, балансовый расчетный метод на всех источниках – 1 раз в квартал для составления отчетов по ПЭК и осуществлению экологических платежей.

Мониторинг воздействия 1 раз в год на границе СЗЗ в четырех точках (КТ№1, КТ №2, КТ№3, КТ№4) по направлениям – север, юг, запад, восток. По результатам мониторинга концентрации ЗВ на границе СЗЗ составляют (приложение 6): пыль 0,112 мг/м³, NO₂ 0,0067 мг/м³, NO 0,0018 мг/м³, СО 1,10 мг/м³, С 0,0091 мг/м³.

Мониторинг водных ресурсов

Шахтные воды сбрасываются в пруд-испаритель. Проектом не предусматривается сброс шахтных вод в поверхностные водные источники или пониженные места рельефа местности. В проекте «Нормативов предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами от рудника на месторождении Ушшоки в пруд-испаритель» (Заключение ГЭЭ № KZ58VCY00134743 от 01.11.2018 г.) выполнен расчет предельно-допустимых концентраций и определены нормативы предельно допустимого сброса. Нормативы предельно-допустимого сброса загрязняющих веществ установлены с 2018 по 2027 года по 5 веществам:

- ◆ □ Нитраты,
- ◆ □ Хлориды,
- ◆ □ Сульфаты
- ◆ □ Железо общее,
- ◆ □ Марганец.

Анализы шахтных вод проводятся 2 раза в год. Шахтные воды не участвуют в каких-либо технологических и производственных процессах предприятия. Вещественный состав подземных шахтных вод может меняться, так как это воды природные и собираются из разных слоёв горизонтов отработки полезных ископаемых, в связи с этим и осуществляется мониторинг состава шахтных вод.

Для мониторинга состояния подземных вод в районе хвостохранилища будут пробурены наблюдательные скважины в количестве 10 штук. Отбор проб воды из наблюдательных скважин будет проводиться 2 раза в год.

Мониторинг почв

В соответствии с Программой ПЭК мониторинг почв проводится 1 раз в год на границе СЗЗ накопителей отходов (отвалов, хвостохранилища). Почвы на участке работ скальные глинисто-щебнистые, мощность плодородного слоя составляет 2-5 см.

График отбора проб почвы

№№ п/п	Наименование площадки контроля	Наименование контролируемых веществ	Периодичность контроля	Кем выполняется контроль
1	Граница СЗЗ хвостохранилища 4 точки	Кадмий, кобальт, никель, марганец, свинец, селен, сера сульфидная, цинк	1 раз в год август-сентябрь	Аккредитованная лаборатория по Договору

В соответствии с Гигиеническими нормативами к безопасности окружающей среды (почве), утвержденными приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года № 452, ПДК устанавливаются только для кобальта, хрома и фтора (подвижные формы). Лаборатория определяет валовые содержания химических веществ в почве. Поэтому сравнение установленного норматива и фактических результатов некорректно.



ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Литохимическое (почвенное) опробование проводится по трассам экологических маршрутов. Пробы отбирались методом конверта размером 10×10 м (одна сборная проба из 5 точек, по углам и в центре конверта), с глубины 0-5 см.

Вес объединенной пробы, направляемой в лабораторию, должен составлять 300-400 г. В точке отбора пробы проводятся экологические наблюдения, при этом отмечаются тип местности точки отбора, характер растительности, тип почвы, мощность гумусового горизонта, характер включений, поверхностная загрязненность, отмечалась экспозиция и крутизна склонов и т.д.

Анализ результатов мониторинга. По результатам ежегодного мониторинга компонентов окружающей среды в зоне влияния месторождения Ушшоқы ТОО «BASS Gold» можно сделать вывод, что воздействие горных работ на компоненты окружающей среды средней интенсивности. Превышений концентраций ЗВ на границе СЗЗ предприятия не обнаружено.

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

В соответствии с п.п.3 п.1 Инструкции, дано 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;
- полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него;
- охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности.

Контрактом на проведение добычи золотосодержащих руд на месторождении Ушшоки в области Улытау на период 2023-2027 гг. предусматривается добыча золотосодержащих руд в объеме 60 тыс. т в год с последующим увеличением объема до 72 тыс. тонн в год. К Плану горных работ будут разработаны нормативные документы согласно ЭК РК.

При отказе от намечаемой деятельности добычи руды не будет, вскрышной породы не будет, выбросов в атмосферу не будет. Не будет увеличения золотого запаса Республики Казахстан, десятки людей останутся без работы.

Полное прекращение деятельности предприятия негативно скажется на экономике района, т. к. приведет к уменьшению рабочих мест, уменьшению налоговых отчислений в бюджет.

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, историко-культурную и рекреационную ценность.

Прекращение деятельности предприятия невозможно, так как приведет к нарушению контрактных условий, что повлечет за собой штрафные санкции со стороны Компетентного органа РК.

4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Границы испрашиваемого горного отвода ТОО «BASS Gold» для добычи золотосодержащих руд месторождения Ушшоки определены исходя из контуров запасов, находящихся на государственном балансе.

Площадь испрашиваемого горного отвода свободна от капитальных строений. Смежных горных отводов не имеется.

Площадь горного отвода для отработки месторождения составляет 1,39 кв. км, максимальная глубина отработки 430 метров.

Земельные участки административно находятся в Улытауском районе Улытауской области.

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

Целевое назначение: для обслуживания рудника.

ТОО «BASS Gold» осуществляет деятельность на выданных в аренду участках, соблюдая требования санитарных и экологических норм.

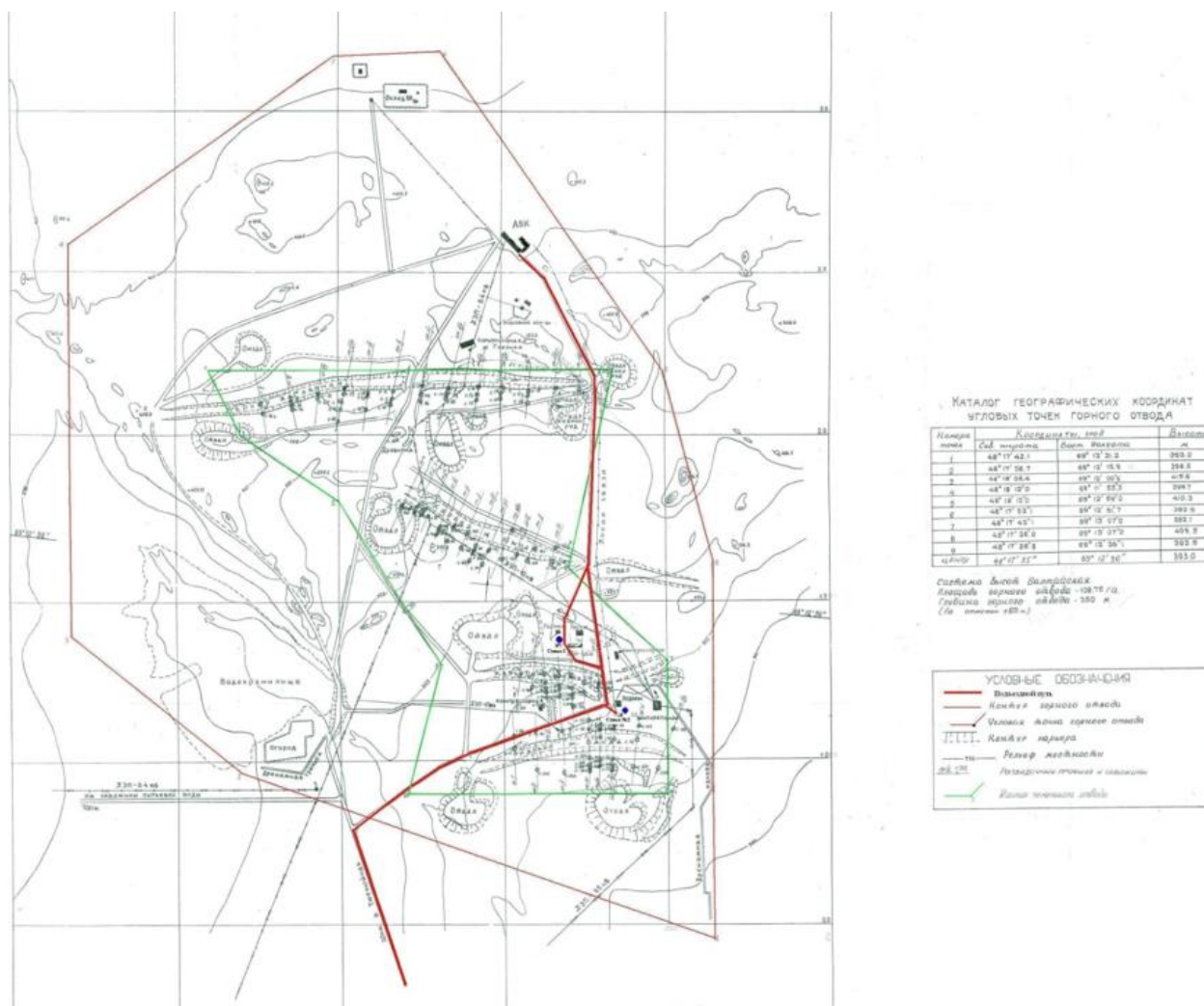


Рисунок 4. Ситуационный план месторождения Ушшоки

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

В соответствии с п.п.5 п.1 Инструкции, представлена информация 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.

Месторождение Ушшоки расположено в Центральном Казахстане в Улытауском районе Улытауской области в 140 км к северо-востоку от г. Жезказган. Месторождение занимает площадь около 256 га, координаты центра - 69°12' восточной долготы и 48°20' северной широты. Ближайшая железнодорожная станция Тюемойнак находится в 20 км южнее месторождения и соединена с ним асфальтированной дорогой. В промышленном отношении район месторождения развит хорошо. Вблизи месторождения проходят автомобильное шоссе и железная дорога Жезказган-Караганда.

На территории подземного рудника расположены следующие здания и сооружения: ствол №1, ствол №2, АБК (котельная), лаборатория, компрессорные, склад взрывчатых веществ, пруд-накопитель шахтных вод, дренажная канава, гараж, ремонтно-складское хозяйство, склад ГСМ (на консервации), пекарня, ДЭУ (на консервации), отработанные отвалы, жилы «Главная», «Южная», «Ванда», «Стрелка», ДСУ, открытая стоянка техники. Месторождение вскрывается с поверхности двумя вертикальными стволами и с высечками рудных дворов на горизонтах. Высота этажа принята: на вышележащих горизонтах – 40 м, на нижележащих – 60 м.

Календарный план горных работ

№ п/п	Наименование	Год отработки				
		2022	2023	2024	2025	2026
1	Товарная руда, т	60000	60000	72000	72000	72000
2	Горнокапитальные, горно-подготов. и др. работы, м.куб	2285	3648	4594	4792	3104

Для приема и хранения сильнодействующих ядовитых веществ, необходимых для процесса обогащения, проектируется склад СДЯВ. Проектируемый склад СДЯВ будет расположен на территории рудника Ушшоки по добыче и обогащению золотоносной руды. Склад СДЯВ предназначен для хранения цианидов в количестве 72 т/год (в виде кристаллов сухой соли); гипохлорида кальция емк. 72 т/год. Координаты склада: Т.1. 48°20'5,46"СШ, 69°09'28,97"ВД, Т.2. 48°20'5,46"СШ, 69°09'29,69"ВД, Т3. 48°20'4,94"СШ, 69°09'29,70"ВД, Т.4. 48°20'4,93"СШ, 69°09'28,98"ВД.

Выбранный вариант намечаемой деятельности является самым рациональным и наиболее благоприятным с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды. Для осуществления намечаемой деятельности выбран участок месторождения Ушшоки с доступными ресурсами (электроэнергией, трудовыми ресурсами, автодорогами). Возможности выбора других мест для намечаемой деятельности нет. Все этапы намечаемой деятельности соответствуют законодательству РК.

По рекомендуемой технологической схеме переработки руды на золотоизвлекательной фабрике рудника месторождения Ушшоки товарной продукцией является золото катодное, отвечающее требованиям ТУ 98 РК-1-93. Конечным продуктом технологии извлечения благородных металлов являются обезвреженные от цианидов и роданидов хвосты сорбционного выщелачивания, которые после обезвоживания складываются в хвостохранилище по пульпопроводу.

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

В состав площадки склада сильнодействующих ядовитых веществ входят следующие здания и сооружения: •Склад сильнодействующих ядовитых веществ (хранение цианидов 72 т/год, хранение гипохлорида кальция 72 т/год), •Ограждение, •Контрольно-пропускной пункт с административно-бытовым корпусом, •Шлагбаум, •Вышка караульная, •Устройство противотаранное (блокиратор дорожный) – рис. 3.

Склад СДЯВ будет состоять из следующих помещений: склад гидрохлорида емкостью хранения 72 т, $S = 36,2 \text{ м}^2$, склад цианидов с емкостью хранения 72 т, $S = 48,9 \text{ м}^2$, тамбур входной $S = 1,3 \text{ м}^2$, санузел с умывальником $S = 1,3 \text{ м}^2$, гардероб домашний и уличной одежды $S = 4,5 \text{ м}^2$, душевая $S = 3,0 \text{ м}^2$, гардероб рабочей одежды $3,0 \text{ м}^2$, санпропускник $S = 3,0 \text{ м}^2$, тамбур (складской) $2,8 \text{ м}^2$, помещение для расфасовки $S = 2,8 \text{ м}^2$, помещение для обезвреживания порожней тары и обеззараживания ядов $S = 3,0 \text{ м}^2$. Общая площадь здания: 111,0 м. кв. Площадь застройки здания: 296,81 м. кв. Строительный объем здания: 783,0 м. куб. Здание самого склада – одноэтажное, блок служебно-бытовых помещений, который располагается между складами, имеет надстроенный технический этаж, с отдельным наружным входом через открытую металлическую лестницу.

Склад запроектирован для хранения сильнодействующих ядовитых веществ необходимых для приготовления реагентов. Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом. Площадка в плане имеет правильную форму и расположена на свободной от застройки территории. Подъезд к площадке предусмотрен по существующей грунтовой автодороге. При въезде на территорию для досмотра въезжающего и выезжающего автотранспорта предусмотрены площадка для осмотра автотранспорта, контрольно-пропускной пункт. В центре площадки располагается помещение склада СДЯВ, вокруг него предусмотрены проезды и площадки с учетом нормативных габаритов и радиусов поворота автомобильной техники. В юго-западной части участка запроектирована вышка караульная. Проезды на площадке склада запроектированы капитального типа с асфальтобетонным покрытием Тип 1, $H=0,58 \text{ м}$. По краю проезжей части проектом предусмотрено устройство бортового камня БР 100.30.15, БР 100.20.8, и укрепленная полоса обочины $H=0,10 \text{ м}$. Ограждение территории предусматривается из сварных сетчатых панелей, высотой $H=3,20 \text{ м}$, с козырьком из СББ-500 на Y-образных кронштейнах и противоподкопным барьером, $H=0,50 \text{ м}$.

При въезде в ограждении территории проектом предусмотрены шлагбаум и откатные промышленные ворота с электроприводом шириной $B=4,00 \text{ м}$. С внешней стороны на ограждении предусматривается устройство табличек по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026- 2002 из оцинкованного стального листа со светоотражающей пленкой типа 3 ($H \times B=1,30 \text{ м} \times 0,65 \text{ м}$).

Внешнее прямое ограждение из сварных сетчатых панелей с козырьком из СББ-700 на Y-образных кронштейнах и противоподкопным барьером из прутка $\phi 14$ А-I ГОСТ 34028-2016

М 1:30

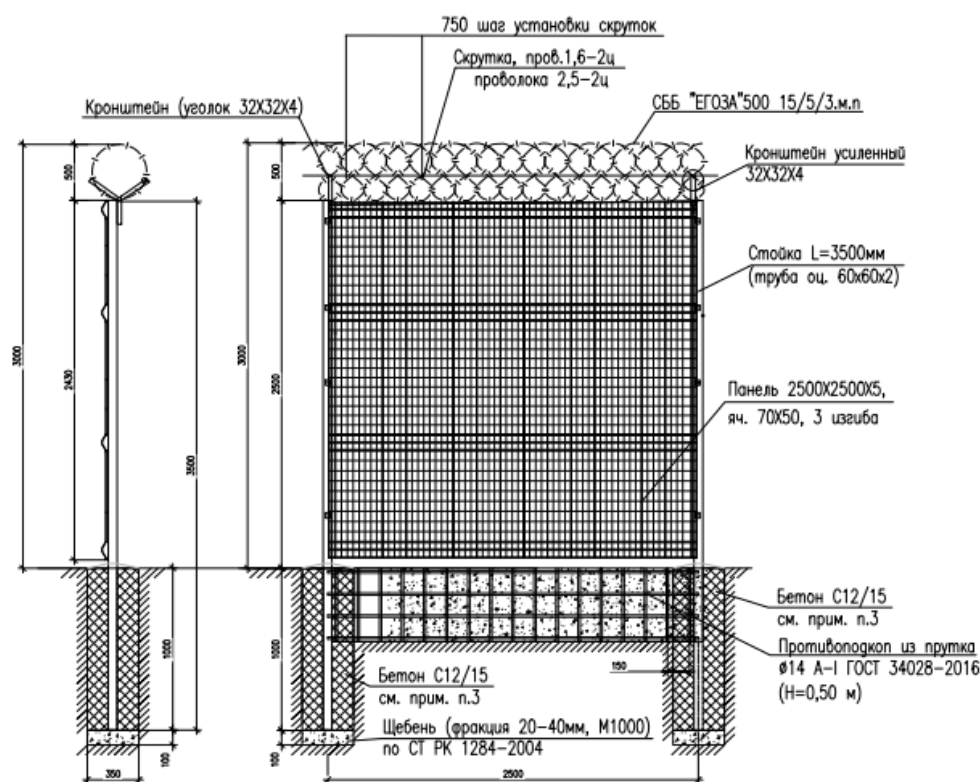


Рисунок 5. Схема устройства ограждения с противоподкопным барьером.

На территории площадки склада сильнодействующих ядовитых веществ предусмотрено благоустройство в виде: - устройства тротуаров с асфальтобетонным покрытием $H=0,25$ м и укреплением поребриком БР 100.20.8; - устройства щебеночного покрытия площадок $H=0,15$ м; - установки блоков ФБС24.5.6-Т по ГОСТ 13579-2018 вдоль обочины автомобильной дороги; - установки дорожных знаков и малых архитектурных форм; - посева многолетних трав. У входов в здание контрольно-пропускного пункта с административно-бытовым корпусом предусмотрена установка урн. При въезде/выезде проектом предусматривается установка дорожных знаков и указателей направления движения, с подсветкой в темное время суток. Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создавая ландшафтную привлекательность. По своему функциональному назначению проектируемые зеленые насаждения выполняют защитную и декоративную цели. Для уменьшения пылящих поверхностей на свободной от застройки территории рекомендуется выполнить щебеночное покрытие площадок $H=0,15$ м (тип 3), а в районе контрольно-пропускного пункта с административно-бытовым корпусом - засеять многолетними травами. Подготовка почвы для посева многолетних трав выполняется ручным способом, с устройством дренажного слоя из крупнозернистого песка $H=0,10$ м. Ассортимент семян - мятлик луговой, овсяница красная. Расход семян 20 г/м²

Склад СДЯВ предназначен для хранения: - цианидов, емк. 72 т/г (в виде кристаллов сухой соли); - гипохлорида кальция, емк. 72 т/г. Объемно-планировочные и конструктивные решения здания склада обусловлены санитарно-гигиеническими условиями хранения и обращения с сильнодействующими ядовитыми веществами (СЯВ) 3 класса опасности.

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Режим работы ССЯВ - круглосуточный, в 2 смены, 365 дней в году. Персонал ССЯВ: - кладовщик - 1 чел. (гр. 1б) - грузчики (рабочие) - 2 чел. (гр. 1б, 2Г) - фасовщик - 1 чел. (гр. 1б). Кроме этого есть 2 охранника. Для работающих предусмотрены санбытовые помещения, согласно требований "СанПин" к устройству, оборудованию и содержанию складов СЯВ. Складские помещения имеют два входа с противоположных сторон здания для обеспечения сквозного проветривания а также расположены в изолированных отсеках (секциях) одного складского здания. При расходном складе СДЯВ размещены: бытовые с санпропускником, гардеробами домашней и уличной одежды, душевой и умывальником, помещения гардероба рабочей одежды. Бытовые помещения изолированы от помещений для хранения и расфасовки СДЯВ и имеют самостоятельный вход через отдельный тамбур. Расфасовка СДЯВ производится в специальном помещении в вытяжном шкафу. При расфасовочной выделено помещение для обезвреживания порожней тары. Склады СДЯВ не отапливаются. Выполняется защита от перегрева в летнее время. (твн. не <25°C) Бытовые и расфасовочное помещение - отапливаются, имеют естественное освещение, водопровод и канализацию, а также вентиляцию вытяжную побудительную. В помещении для расфасовки СДЯВ надлежит предусмотреть действующую и аварийную механическую вытяжную вентиляцию. В помещениях для хранения СДЯВ согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года, предусматривается естественная и механическая приточно-вытяжная вентиляция. Для хранения СДЯВ используется мелкая тара (барабаны производства "МеталлПак" на деревянных паллетах). Вес барабанов с цианидами брутто 54 кг. Разгрузка и выгрузка производится под навесом. Для перемещения барабанов во время погрузки-разгрузки применить ручные тачки, механические тележки или электропогрузчик. Искусственное освещение помещений для хранения и расфасовки СДЯВ должны отвечать "СанПиН" промышленных предприятий. "Расфасовочная" - оборудуется отдельными весами с разновесами (использование для других целей воспрещается) - расфасовку СДЯВ необходимо производить в вытяжном шкафу. Расфасовку сыпучих СДЯВ на расходных складах надлежит производить на такие количества и в такую тару, в которой СДЯВ могут быть переданы непосредственно в производство без каких-либо дополнительных операций.

Хранение СДЯВ. 1. При хранении СДЯВ в мелкой таре (барабаны) помещения расходных складов должны быть оборудованы удобными для обслуживания и легко доступными пристенными стеллажами, а также иметь специальные грузовые столики, перемещаемые при помощи тележки, в которой устанавливаются барабаны. 2. Для перемещения барабанов во время погрузки и разгрузки надлежит применять ручные тачки, механические тележки или платформы. 3. В складах СДЯВ должны быть вывешены инструкции и правила по обращению с барабанами и другой тарой. 4. Помещения для хранения, расфасовки СДЯВ должны быть обеспечены автоматическими или простейшими индикаторными устройствами и средствами для сигнализации о присутствии в воздухе этих помещений соответствующего СДЯВ. 5. Все расходные склады СДЯВ должны быть обеспечены средствами для обезвреживания (дегазации) ядов, средствами личной защиты работающих (противогаз, кислородные приборы), аптечкой для первой помощи и телефонными аппаратами. 6. Работники, выполняющие приемку и отпуск, разгрузку и погрузку СДЯВ, должны быть снабжены спецодеждой в соответствии с установленными нормативами. 7. Работающие на складах СДЯВ должны подвергаться предварительному и периодическим медосмотрам не реже 1 раза в год. 8. На расходных складах СДЯВ надлежит производить ежемесячный техосмотр и проверку состояния барабанов, баллонов и др. тары силами технического персонала предприятий (объектов) 9. Эксплуатация склада при нарушении условий хранения СДЯВ запрещается до устранения всех дефектов, выявляемых при осмотре склада контролирующими органами (госэпиднадзора).

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Использование СДЯВ. Цианид доставляют на склад в стальных барабанах по 50 кг, гипохлорид кальция в пластиковых канистрах по 50 кг. Вскрытие барабанов с цианидом производится в установке растаривания УР-2М. Установка растаривания позволяет герметично вскрывать барабаны с цианидом натрия, перемещать цианид в растворную емкость, перемешивать с водой и записывать растворную ёмкость. Объем растворной емкости 6,28 м³. Растворная емкость доставляется со склада до обогащательной фабрики на грузовом автомобиле или фронтальным погрузчиком «КАРА». На ОФ цианид поступает в процесс обогащения по герметичным трубопроводам.

Обезвреживание тары. Пустой барабан от цианида (вес 4 кг) помещают в емкость с обезвреживающим раствором хлорной извести или 10%-ным раствором железного купороса и гашеной извести. Обезвреживание производится не менее 6 часов. Затем барабан ополаскивают водой и высушивают. Обезвреженный барабан сдается для утилизации на специализированное предприятие. Пустые канистры из-под гипохлорида кальция (вес 3 кг) ополаскивают водой и сдают на утилизацию.

Требования к отделке внутренних помещений и содержанию складских помещений: 1. Для отделки стен, потолков и внутренних конструкций складских помещений для хранения, расфасовки и розлива СДЯВ должны использоваться материалы, способные защитить конструкции от химического воздействия СДЯВ, не должны накапливать на своей поверхности или сорбировать пыль и пары и допускать легкую очистку и мытье поверхностей. Сопряжения стен с полом и потолком должны иметь закругленную форму. 2. Полы в складских помещениях для хранения СДЯВ всех групп должны быть ровными, иметь гладкую и легко моющую поверхность, а также достаточный уклон для стока вод в канализацию. В местах стока необходимо устраивать резервуар для нейтрализации сточной жидкости, все сопряжения которого должны быть закругленной формы. 3. В помещениях для хранения СДЯВ должна быть предусмотрена постоянно действующая естественная приточно-вытяжная вентиляция с фильтрами предварительной очистки выбрасываемого воздуха.

Противопожарные мероприятия: 1. Все помещения должны быть оборудованы автоматической сигнализацией; 2. Системой громкоговорящей связи; 3. В помещениях хранения СДЯВ - должны быть установлены датчики контроля дыма и пламени, установлена автоматическая система пожаротушения порошковая. 4. Установить средства первичного пожаротушения: - противопожарные щиты ЩП-А с огнетушителями; - ящики с песком, расположенными у здания склада СДЯВ; 5. В помещениях, в которых возможно возгорание, установить огнетушители типа ОП-5 для первичного тушения пожара. **Санитарные нормы и правила.** Санитарные нормы и правила регулируются требованиями: - Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых, утверждены Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №348. - Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 №174 - Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденные приказом министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года №237. Согласно санитарных правил все расходные склады СДЯВ должны быть обеспечены средствами для обеззараживания (дегазации) ядов, средствами личной защиты работающих (противогаз, кислородные приборы), аптечкой для оказания первой помощи и телефонными аппаратами. Работники, выполняющие приемку и отпуск, разгрузку и погрузку СДЯВ, должны быть снабжены спецодеждой, в соответствии с установленными нормативами. Категория производства и класс помещений (зон) по взрывопожароопасности принять в соответствии с Техрегламентом "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденные постановлением Правительства РК, №14 от 16.10.2019г.; Правилами устройства электроустановок, утвержденные приказом министра энергетики РК от 20 марта 2015г №230.

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

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ88VWF00166093 от 20.05.2024 г., выданному Департаментом экологии по области Улытау, деятельность золотоизвлекательного комплекса относится к «Добыче и обогащению твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых, т.е. согласно приложению 2 Раздел 1 п.3.1 ЭК РК, а намечаемая деятельность (строительство и эксплуатация склада СДЯВ) относится также к I категории, так как является вспомогательным производством и технологически прямо связано с основной деятельностью «Добыча и обогащению твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» и осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается такой объект.

Директива ЕС 2010/75 Европейского Парламента и Совета по промышленным выбросам (Директива о промышленных выбросах или IED) является основным инструментом ЕС, регулирующим выбросы загрязняющих веществ от **промышленных установок**. Данная директива была принята 24 ноября 2010 г. и вступила в силу 6 января 2011 г., а положения директивы были перенесены государствами-членами в свое национальное законодательство к 7 января 2013 г. Директива о промышленных выбросах нацелена на достижение высокого уровня защиты здоровья человека и окружающей среды в целом путем сокращения вредных промышленных выбросов на территории всего ЕС, в частности, за счет более эффективного применения наилучших доступных техник (НДТ). Около 50 000 установок, осуществляющих промышленную деятельность, перечисленную в Приложении I к Директиве, должны работать в соответствии с комплексным разрешением (выданным уполномоченными органами государств-членов). Данное разрешение должно содержать условия, установленные в соответствии с принципами и положениями IED.

Наилучшие доступные техники – это наиболее эффективный и продвинутый этап в развитии деятельности и методов эксплуатации, указывающий на практическую пригодность этих технологий, чтобы служить основой для установления предельных значений выбросов и других разрешительных условий, предназначенных для предотвращения, а, где это практически невозможно, для снижения выбросов и снижения воздействия на окружающую среду в целом:

а. «техники» включают как используемые технологии, так и способ проектирования, строительства, обслуживания, эксплуатации и вывода из эксплуатации установок;

б. «доступные техники» означают технологии, разработанные в масштабе, который позволяет внедрять их в соответствующем промышленном секторе в экономически и технически осуществимых условиях, принимая во внимание затраты и преимущества, независимо от факта использования или производства данных технологий на территории государств-членов, если они являются обоснованно доступными для оператора;

с. «лучшие» означает наиболее эффективный для достижения высокого общего уровня защиты окружающей среды в целом.

Для склада СДЯВ не требуется получение комплексного экологического разрешения. В качестве оборудования для вскрытия барабанов с цианидом применяется установка растаривания УР-2М. При этом выбросы паров цианидов в атмосферу сокращаются на 90-95%.

7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Планом горных работ предусматривается добыча золотосодержащей руды на месторождении Ушшоки. Утилизация зданий не требуется для реализации целей, заложенных планом.

ТОО «BASS Gold» разработан «План ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащей руды месторождения Ушшоки в области Улытау» в котором рассматривается необходимость постутилизации существующих зданий, строений, сооружений и способы их реализации по окончании деятельности по недропользованию.

8 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

8.1.1 Характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы

Конструктивное решение здания: -фундаменты стен - ленточная фундаментная из сборных фундаментных плит толщиной 300 мм по серии; -фундаменты стоек - столбчатый фундамент из монолитного железобетонного бетона из тяжелого бетона класса В15; - цоколь - из бетонных блоков ФБС ГОСТ 13579-2018 толщиной 400 мм; -стойки - из металлоконструкции; -наружные и внутренние стены - из каменной кладки толщиной 250 мм и 380 мм из полнотелого полуторного керамического кирпича КОРПо 250x120x88 1.4НФ/100/2.0/100/ГОСТ 530-2012 марки по прочности М100 и по морозостойкости F100 на цементно-песчаном растворе М100 и утеплителем из жесткой минплиты "ТехноВент Стандарт" фирмы "Технониколь" толщиной 100 мм и облицовкой с наружной стороны из штукатурки толщиной 20 мм по стальной сетке; -перекрытие и покрытие - из сборных монолитных железобетонных плит перекрытия толщиной 220 мм по серии; -пароизоляция покрытия - из одного слоя мягкого рулонного материала гидроизол марки ГИ-Г; - утеплитель покрытия - минплита ППЖ-200 толщиной 180 мм; -разуклонка - из пенополистиролбетона; -кровля - мягкая рулонная из 3-х слоев Техноэласта марки ЭКП и ЭПП фирмы Технониколь; -перегородки - из керамического кирпича толщиной 120 мм; - полы - керамическая плитка, полиуритановые; -отмостка - железобетонные армированные по щебеночной подготовке шириной 700 мм; -окна наружные - металлопластиковые; - двери внутренние - металлопластиковые; -двери наружные - металлические; -ворота - распашные из металлоконструкции; -наружные лестницы - из металлоконструкции; -навес - из металлоконструкции; -кровля навеса - профнастил оцинкованный НС44-1000-0.6 ГОСТ 22045-2012.

При строительстве склада СДЯВ будет производиться выемка грунта для фундаментов здания и ограждения, сварочные работы по металлоконструкциям здания и ограждения. Для этого будут использованы экскаватор, бульдозер, грузовой автотранспорт, катки для утрамбовки грунта, сварочный агрегат. По данным инженерных изысканий плодородного слоя почвы на участке строительства нет.

Основные показатели по генеральному плану

№	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Площадь застройки здания	м2	296,81
2	Площадь покрытий проездов и площадок	м2	1145,0
3	Площадь покрытия тротуаров и площадок	м2	905,0
4	Площадь озеленения	м2	21,0
5	Прочая площадь (отмостки, откосы и т.д)	м2	515,0

Таблица объемов работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	Разработка грунта с погрузкой для устройства фундаментов	м³	177,0
2	Разгрузка и планировка щебня	м³	306,2
3	Использование сварочных электродов МР-3	кг	115
4	Разработка грунта по поверхности площадки бульдозером	м³	229
5	Использование грунтовок ГФ-021	кг	20
6	Использование эмали ХВ-785	кг	20

8.1.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

В периоды строительства и эксплуатации при перевозке материалов предусматривается пылеподавление на технологических дорогах в теплое время года. Эффективность пылеподавления на дорогах составляет 40%. При эксплуатации склада СДЯВ предусмотрено использование установки УР-2М для растаривания емкостей с цианидом с эффективностью улавливания паров цианидов до 90-95%.

8.1.3 Перспектива развития предприятия

Намечаемая деятельность по строительству склада СДЯВ предполагается в период 2024-2025 гг. Эксплуатация склада СДЯВ начнется в 2025 г. до 2033 г.

8.1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблицах 8.1.1-8.1.2 (строительство и эксплуатация).

Таблицы составлены в соответствии с Приложением 7 к Методике определения нормативов эмиссий.

8.1.5 Сведения о залповых выбросах предприятия

Залповые выбросы при строительных работах и эксплуатации склада отсутствуют.

При аварийных отключениях электроэнергии на время работ используется дизель-генераторная установка. Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

8.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов на 2024 год (строительство) и на 2025 год (эксплуатация) представлены в таблицах 8.1.3, 8.1.4.

Таблицы составлены с учетом требований Приложения 1 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Принятые настоящим проектом номера стационарных источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу отображают их качественную и количественную характеристики.



ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Таблица 8.1.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

область Улытау, СДЯВ ТОО "BASS Gold" строительство

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в			0.04		3	0.0057	0.0011	0.0275
0143	Марганец и его соединения (в		0.01	0.001		2	0.001	0.0002	0.2
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.00023	0.000046	0.0092
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.2			3	0.0683	0.009	0.045
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0524	0.0156	0.026
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.0102	0.0017	0.017
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.022	0.0038	0.01085714
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.02785	0.52073	5.2073
	В С Е Г О :						0.18768	0.552176	5.54285714

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 8.1.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

область Улытау, СДЯВ ТОО "BASS Gold" эксплуатация

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м ³	ПДК среднесу- точная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0127	Кальций гипохлорид (631*)				0.1		0.0009	0.00012	0.0012
0317	Гидроцианид (Синильная кислота,			0.01		2	0.00037	0.0000037	0.00037
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.017	0.294	2.94
	В С Е Г О :						0.01827	0.2941237	2.94157

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Таблица 8.1.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год (стр-во)
область Улытау, СДЯВ ТОО "BASS Gold" строительство

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		фундаменты	1	880	фундаменты	6101	2					50	20	11
003		работа со щебнем	1	150	щебень	6102	2					50	20	11
004		разработка грунта бульдозером	1	880	бульдозер	6103	2					50	20	40
005		сварочные работы	1	120	сварка	6104	2					50	20	40
006		ЛКМ	1	60	ЛКМ	6105	2					50	20	40



ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.006		0.187	2024
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0218		0.33358	2024
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00005		0.00015	2024
20					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете	0.0057		0.0011	2024
					0143	Марганец и его соединения (в	0.001		0.0002	2024
					0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.00023		0.000046	2024
20					0616	Диметилбензол (смесь	0.0683		0.009	2024
					0621	Метилбензол (349)	0.0524		0.0156	2024
					1210	Бутилацетат (Уксусной	0.0102		0.0017	2024
					1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.022		0.0038	2024



ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 8.1.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год (экспл)
область Улытау, СДЯВ ТОО "BASS Gold" эксплуатация

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	темпер. °C	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го кон /длина, ш /площадьн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		раскупоривание тары с цианидами	1	50	тара с цианидом	0001	5	0.206	0.01	0.000333		50	20	
002		транспорт	1	4800	транспорт	6001	2					50	20	40
004		раскупоривание тары с гипохлоридом	1	50	тара с гипохлоридом	6002	2					50	20	11

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достиже НДВ
							г/с	мг/нм³	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0.00037	1111.111	0.0000037	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.017		0.294	
10					0127	Кальций гипохлорид	0.0009		0.00012	

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

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

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующим нормативным документам:

- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10.03.2021 г. №63;
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04. 2008 г. с приложениями;
- РНД 211.2.02.03-2004 «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.;

8.1.8 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Период строительства

1. Расчеты эмиссий при разработке грунта под фундаменты

Расчеты эмиссий при разработке грунта под фундаменты производятся по приложению 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221

Разработка грунта под фундаменты экскаватором

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_0		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1		1,2
Удельное выделение твердых частиц с m^3 поступающего сырья, $q_{уд}$	г/ m^3	5,6
Годовой объем отгрузки, $M_{п}$	m^3 /год	177
Режим работы, Т	час	8030
Максимальное количество, поступающее на склад, M_r	m^3 /ч	4,941
Эффективность мероприятий по пылеподавлению		0
Валовое выделение пыли, $\Pi_{п}=K_0 \cdot K_1 \cdot q_{уд} \cdot M_{п} \cdot 10^{-6}$	т/год	0,187
Валовое выделение пыли, $\Pi'_{п}=(K_0 \cdot K_1 \cdot q_{уд} \cdot M_r)/3600$	г/с	0,006

2. Расчеты эмиссий при работах со щебнем

На площадку строительства будет завезен щебень в объеме 306,2 м³. Транспортировка щебня, разгрузка и планировка рассчитана в соответствии со Сборником методик расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами и по приложению 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221.

Транспортировка щебня

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта C_1		2
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта C_2		3,5
Коэффициент, учитывающий состояние дорог C_3		0,5
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе C_4		1,45
Коэффициент, скорость обдува материала C_5		1,5
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала k_5		0,6
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу C_7		0,01
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега q_1	г/км	1450
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе q'	г/ m^3	0,002
Средняя площадь платформы S	m^2	10
Число автомашин, работающих в карьере n		1
Число ходок всего транспорта в час N		1
Средняя протяженность одной ходки L	км	1

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Количество часов работы в год Т	ч	8030
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Т _{сн}		155
Количество дней с осадками в виде дождя, Т _д		24
Эффективность пылеподавления на дорогах η		0,4
Максимальное выделение пыли	г/с	0,0207
$M = ((C_1 * C_2 * C_3 * k_5 * C_7 * N * L * q_1) / 3600) + C_4 * C_5 * k_5 * q' * S * n) * (1 - \eta)$		
Валовое выделение пыли $M_2 = 0,0864 * M_1 * (365 - (T_{сп} + T_d))$	т/год	0,333

Разгрузка щебня

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K ₀		0,1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K ₁		1,2
Удельное выделение твердых частиц с м ³ поступающего сырья, q _{уд}	г/м ³	10
Годовой объем отгрузки, M _п	м ³ /год	306,2
Режим работы, Т	час	150
Максимальное количество, поступающее на склад, M _г	м ³ /ч	2,041
Эффективность мероприятий по пылеподавлению		0
Валовое выделение пыли, $\Pi_{п} = K_0 * K_1 * q_{уд} * M_{п} * 10^{-6}$	т/год	0,00037
Валовое выделение пыли, $\Pi'_{п} = (K_0 * K_1 * q_{уд} * M_{г}) / 3600$	г/с	0,0007

Планировка щебня

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K ₀		0,1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K ₁		1,2
Удельное выделение твердых частиц с м ³ поступающего сырья, q _{уд}	г/м ³	5,6
Годовой объем отгрузки, M _п	м ³ /год	306,2
Режим работы, Т	час	150
Максимальное количество, поступающее на склад, M _г	м ³ /ч	2,041
Эффективность мероприятий по пылеподавлению		0
Валовое выделение пыли, $\Pi_{п} = K_0 * K_1 * q_{уд} * M_{п} * 10^{-6}$	т/год	0,00021
Валовое выделение пыли, $\Pi'_{п} = (K_0 * K_1 * q_{уд} * M_{г}) / 3600$	г/с	0,0004

3. Расчеты эмиссий при разработке грунта бульдозером

Расчеты эмиссий при разработке грунта бульдозером производятся по Сборнику методик расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами

Разработка грунта бульдозером

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K ₀		0,1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K ₁		1,2
Удельное выделение твердых частиц с м ³ поступающего сырья, q _{уд}	г/м ³	5,6
Годовой объем отгрузки, M _п	м ³ /год	229
Режим работы, Т	час	880
Максимальное количество, поступающее на склад, M _г	м ³ /ч	0,260
Эффективность мероприятий по пылеподавлению		0
Валовое выделение пыли, $\Pi_{п} = K_0 * K_1 * q_{уд} * M_{п} * 10^{-6}$	т/год	0,00015
Валовое выделение пыли, $\Pi'_{п} = (K_0 * K_1 * q_{уд} * M_{г}) / 3600$	г/с	0,00005

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

4. Расчеты эмиссий при сварочных работах

Расчеты эмиссий при сварочных работах производятся по РНД 211.2.02.03-2004
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах
(по величинам удельных выбросов)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Годы работы		2023-2029
Марка применяемых электродов		MP-3
Масса используемых за год электродов (В)	кг	115
Время работы (N)	ч/год	55
Степень очистки воздуха в аппарате, n		0
Удельное выделение:	г/кг	
оксида железа (K1)		9,77
марганца и его оксидов (K2)		1,73
фтористого водорода (K3)		0,4
Выделения вредных веществ	т/год	
оксида железа $M_1 = V \cdot K_1 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,0011
марганца и его оксидов $M_2 = V \cdot K_2 / 10^6 \cdot (1-n)$		0,0002
фтористого водорода $M_3 = V \cdot K_3 / 10^6$		0,000046
Максимальный разовый выброс	г/сек	
оксида железа $M_1 = V_{\text{час}} \cdot K_1 / 3600 \cdot (1-n)$		0,0057
марганца и его оксидов $M_2 = V_{\text{час}} \cdot K_2 / 3600 \cdot (1-n)$		0,001
фтористого водорода $M_3 = V_{\text{час}} \cdot K_3 / 3600$		0,00023

5. Расчет эмиссий при лакокрасочных работах

Расчет эмиссий при лакокрасочных работах производится по РНД 211.2.02.05-2004
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов

Нанесение грунтовки

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
наименование ЛКМ		ГФ-21
фактическое время нанесения ЛКМ, Т	час	30
фактический годовой расход ЛКМ, тф	т	0,02
фактический часовой расход ЛКМ, тч	кг/час	0,66667
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, $\delta'p$	%	28
содержание компонента ксилол в летучей части ЛКМ, δx_1	%	100
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp	%	45
валовый выброс ксилола $M_{v1} = (mф \cdot fp \cdot \delta'p \cdot \delta x_1) / 106 \cdot (1-\eta)$	т/г	0,003
максимальный выброс ксилола $M_{макс1} = (mч \cdot fp \cdot \delta'p \cdot \delta x_1) / 106 / 3,6$	г/с	0,0233

Сушка грунтовок

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
наименование ЛКМ		ГФ-21
фактическое время нанесения ЛКМ, Т	час	40
фактический годовой расход ЛКМ, тф	т	0,02
фактический часовой расход ЛКМ, тч	кг/час	0,50000
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, $\delta'p$	%	72
содержание компонента ксилол в летучей части ЛКМ, δx_1	%	100
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp	%	45
валовый выброс ксилола $M_{v1} = (mф \cdot fp \cdot \delta'p \cdot \delta x_1) / 106 \cdot (1-\eta)$	т/г	0,006
максимальный выброс ксилола $M_{макс1} = (mч \cdot fp \cdot \delta'p \cdot \delta x_1) / 106 / 3,6$	г/с	0,045

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Нанесение эмали		
Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
наименование ЛКМ		ХВ-785
фактическое время нанесения ЛКМ, Т	час	30
фактический годовой расход ЛКМ, мф	т	0,02
фактический часовой расход ЛКМ, мч	кг/час	0,6667
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, $\delta'p$	%	25
содержание компонента бутилацетат в летучей части ЛКМ, $\delta x1$	%	12
содержание компонента ацетон в летучей части ЛКМ, $\delta x1$	%	26
содержание компонента толуол в летучей части ЛКМ, $\delta x1$	%	62
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, δp	%	73
валовый выброс бутилацетата $M_{в1} = (mф * \delta'p * \delta x)/106 * (1 - \eta)$	т/г	0,0004
максимальный выброс бутилацетата+ $M_{макс1} = (mч * \delta'p * \delta x)/106/3,6$	г/с	0,0041
валовый выброс ацетона $M_{в1} = (mф * \delta'p * \delta x)/106 * (1 - \eta)$	т/г	0,001
максимальный выброс ацетонаа $M_{макс1} = (mч * \delta'p * \delta x)/106/3,6$	г/с	0,0088
валовый выброс толуола $M_{в1} = (mф * \delta'p * \delta x)/106 * (1 - \eta)$	т/г	0,0023
максимальный выброс толуола $M_{макс1} = (mч * \delta'p * \delta x)/106/3,6$	г/с	0,021

Сушка эмали

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
наименование ЛКМ		ХВ-785
фактическое время нанесения ЛКМ, Т	час	60
фактический годовой расход ЛКМ, мф	т	0,02
фактический часовой расход ЛКМ, мч	кг/час	0,3333
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, $\delta'p$	%	75
содержание компонента бутилацетат в летучей части ЛКМ, $\delta x1$	%	12
содержание компонента ацетон в летучей части ЛКМ, $\delta x1$	%	26
содержание компонента толуол в летучей части ЛКМ, $\delta x1$	%	62
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, δp	%	73
валовый выброс бутилацетата $M_{в1} = (mф * \delta'p * \delta x)/106 * (1 - \eta)$	т/г	0,0013
максимальный выброс бутилацетата+ $M_{макс1} = (mч * \delta'p * \delta x)/106/3,6$	г/с	0,0061
валовый выброс ацетона $M_{в1} = (mф * \delta'p * \delta x)/106 * (1 - \eta)$	т/г	0,0028
максимальный выброс ацетонаа $M_{макс1} = (mч * \delta'p * \delta x)/106/3,6$	г/с	0,0132
валовый выброс толуола $M_{в1} = (mф * \delta'p * \delta x)/106 * (1 - \eta)$	т/г	0,0068
максимальный выброс толуола $M_{макс1} = (mч * \delta'p * \delta x)/106/3,6$	г/с	0,0314

Период эксплуатации

В период эксплуатации выбросы в атмосферу будут происходить при растаривании емкостей с цианидами и гипохлоридом кальция, а также от автотранспорта, привозящего реагенты.

1. Расчет эмиссий от растаривания емкостей с реагентами

Расчет эмиссий от растаривания емкостей с реагентами производится по Сборнику методик расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами (раздел 3, табл. 3.23).

Раскупорка тары с цианидом установкой УР-2М

Наименование	Ед. изм	Значение
Влажность материала, VL	%	0,5
Коэфф., учитывающий влажность материала, K5		0,9
Скорость ветра (среднегодовая), G3SR	м/с	3,1
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR		1,2
Скорость ветра (максимальная), G3	м/с	8
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3		1,7
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4		0,001
Размер куска материала, G7	мм	1
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7		1
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1		0,04



ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2		0,01
Суммарное количество перерабатываемого материала, G	т/час	1,44
Высота падения материала, GB	м	5
Время работы узла переработки в год, RT2	час	50
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B		1,5
Макс. разовый выброс гидроцианида при переработке (1), $GC=K1*K2*K3*K4*K5*K7*G*10^6*B/3600$	г/с	0,0037
Валовый выброс гидроцианида при переработке (1), $MC=K1*K2*K3SR*K4*K5*K7*G*B*RT2$	т/год	0,000037
Установка УР-2М работает с эффективностью очистки не менее 90%	дол. ед.	0,9
Макс. разовый выброс гидроцианида при переработке (1), $G=GC*(100-n)/100$	г/с	0,00037
Валовый выброс гидроцианида при переработке (1), $M=MC*(100-n)/100$	т/год	0,0000037

Раскупорка тары с гипохлоридом кальция (Ca(ClO)2)

Наименование	Ед. изм.	Значения
Влажность материала, VL	%	0,5
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5		0,9
Скорость ветра (среднегодовая), G3SR	м/с	3,1
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR		1,2
Скорость ветра (максимальная), G3	м/с	8
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3		1,7
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4		0,001
Размер куска материала, G7	мм	1
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7		1
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1		0,05
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) K2		0,02
Суммарное количество перерабатываемого материала, G	т/час	1,44
Высота падения материала, GB	м	3
Время работы узла переработки в год, RT2	час	50
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B		1,5
Макс. разовый выброс пыли при переработке, $GC=K1*K2*K3*K4*K5*K7*G*10^6*B/3600$	г/с	0,0009
Валовый выброс пыли при переработке, $MC=K1*K2*K3SR*K4*K5*K7*G*B*RT2$	т/год	0,00012

Транспортировка реагентов

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта C1		1
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта C2		2,5
Коэффициент, учитывающий состояние дорог C3		0,5
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе C4		1
Коэффициент, скорость обдува материала C5		1,2
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала k5		1
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу C7;		0,01
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега q1	г/км	1450
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе q'	г/м ³	0,002
Средняя площадь платформы S	м ²	10
Число автомашин, работающих в карьере n		1
Число ходок всего транспорта в час N		1
Средняя протяженность одной ходки L	км	1
Количество часов работы в год T	ч	4800
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Tсн		155
Количество дней с осадками в виде дождя, Tд		24
Эффективность пылеподавления на дорогах η		0,4
Максимальное выделение пыли $M=((C1*C2*C3*k5* C7 *N*L*q1)/3600)+C4*C5*k5*q'*S*n)*(1- η)$	г/с	0,017
Валовое выделение пыли $M2=0,0864*M1*(365-(Tсп+Tд))$	т/год	0,294

8.1.9 Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий (НДВ)
Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, использованы методы математического моделирования.

Расчет рассеивания приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версия 3.0. ПК «ЭРА» разработана в соответствии с ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.02 г). ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В данном разделе произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы для теплого и холодного периодов года, для всех ингредиентов, содержащихся в газовой смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое. В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены координаты источников выбросов вредных веществ, точек с границ санитарно-защитной, в которых необходимо произвести расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для того, чтобы отразить полную картину рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, расчет по строительству проводился на период 2024 год, расчет по эксплуатации – на 2025 г.

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 2500х2500 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 100 метров, расчетное число точек 26*26. Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы проводился без учета фоновое загрязнение.

Согласно справке РГП «Казгидромет» от 26.01.2024 г. в районе работ отсутствуют посты наблюдения за атмосферным воздухом (приложение 1).

Расчеты максимально возможных концентраций в приземном слое атмосферы выполнены для всех загрязняющих веществ (табл. 8.1.10-8.1.11).

Анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций показал следующие результаты:

Таблица 8.1.10

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.087935	0.001220	#	#	#
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.617089	0.008562	#	#	#
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.081019	0.001855	#	#	#
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.405913	0.055093	#	#	#
0621	Метилбензол (349)	0.615275	0.014089	#	#	#
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.718603	0.016455	#	#	#
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.442837	0.010141	#	#	#
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, г	0.718881	0.007997	#	#	#

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ
0127	Кальций гипохлорид (631*)	0.069732	0.000775	#
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	-Min-	-Min-	#
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, гл	0.349684	0.004852	#

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, показал отсутствие на границе СЗЗ (1000 м) превышения нормативных значений ПДК населенных мест по всем ингредиентам как в период строительства, так и в период эксплуатации объекта.

8.1.10. Предложения по нормативам ДВ

Допустимый выброс является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира. Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 – «Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды. Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ».

Выполненные расчеты рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации ни по одному из ингредиентов, с учетом суммирующего эффекта, не создадут превышения ПДК для населенных мест и на границе СЗЗ, в связи с чем, данные параметры выбросов предлагается принять в качестве предельно допустимых.

Предложения по нормативам допустимых выбросов загрязняющих веществ по отдельным ингредиентам, источникам и в целом по предприятию представлены в таблице 8.1.11. Таблица составлена согласно приложению 4 к Методике.



ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Таблица 8.1.11. Нормативы выбросов загрязняющих веществ период строительства (2024-2025 гг.)

область Улытау, СДЯВ ТОО "BASS Gold" стр

Производство цех, участок	Номер источник а	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2024-2025 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Не организованные источники								
сварка	6104			0,0057	0,0011	0,0057	0,0011	2024
Итого:				0,0057	0,0011	0,0057	0,0011	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0057	0,0011	0,0057	0,0011	2024
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
сварка	6104			0,001	0,0002	0,001	0,0002	2024
Итого:				0,001	0,0002	0,001	0,0002	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001	0,0002	0,001	0,0002	2024
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Не организованные источники								
сварка	6104			0,00023	0,000046	0,00023	0,000046	2024
Итого:				0,00023	0,000046	0,00023	0,000046	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00023	0,000046	0,00023	0,000046	2024
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Не организованные источники								
ЛКМ	6105			0,0683	0,009	0,0683	0,009	2024
Итого:				0,0683	0,009	0,0683	0,009	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0683	0,009	0,0683	0,009	2024
0621, Метилбензол (349)								
Не организованные источники								
ЛКМ	6105			0,0524	0,0156	0,0524	0,0156	2024
Итого:				0,0524	0,0156	0,0524	0,0156	



ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0,0524	0,0156	0,0524	0,0156	2024
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
ЛКМ	6105			0,0102	0,0017	0,0102	0,0017	2024
Итого:				0,0102	0,0017	0,0102	0,0017	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0102	0,0017	0,0102	0,0017	2024
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
ЛКМ	6105			0,022	0,0038	0,022	0,0038	2024
Итого:				0,022	0,0038	0,022	0,0038	
Всего по загрязняющему веществу:				0,022	0,0038	0,022	0,0038	2024
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
фундаменты	6101			0,006	0,187	0,006	0,187	2024
щебень	6102			0,0218	0,33358	0,0218	0,33358	2024
грунт по площадке	6103			0,00005	0,00015	0,00005	0,00015	2024
Итого:				0,02785	0,52073	0,02785	0,52073	
Всего по загрязняющему веществу:				0,02785	0,52073	0,02785	0,52073	2024
Всего по объекту:				0,18768	0,552176	0,18768	0,552176	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				0,18768	0,552176	0,18768	0,552176	



ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Таблица 8.1.12. Нормативы выбросов загрязняющих веществ период строительства (2025-2033 гг.)

область Улытау, СДЯВ ТОО "BASS Gold" эксп

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2025-2033 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0127, Кальций гипохлорид (631*)								
Неорганизованные источники								
раскупоривание тары с гипохлоритом	6002			0,0009	0,00012	0,0009	0,00012	2025
Итого:				0,0009	0,00012	0,0009	0,00012	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0009	0,00012	0,0009	0,00012	2025
0317, Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)								
Организованные источники								
раскупоривание тары с цианидами	0001			0,00037	0,0000037	0,00037	0,0000037	2025
Итого:				0,00037	0,0000037	0,00037	0,0000037	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00037	0,0000037	0,00037	0,0000037	2025
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
транспортировка реагентов	6001			0,017	0,294	0,017	0,294	2025
Итого:				0,017	0,294	0,017	0,294	
Всего по загрязняющему веществу:				0,017	0,294	0,017	0,294	2025
Всего по объекту:				0,01827	0,2941237	0,01827	0,2941237	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,00037	0,0000037	0,00037	0,0000037	
Итого по неорганизованным источникам:				0,0179	0,29412	0,0179	0,29412	

8.1.11 Организация санитарно-защитной зоны

Расчет санитарно-защитной зоны проводится по оценке воздействия на атмосферный воздух, акустического воздействия, различных видов физического воздействия.

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается на основании Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, 6) склады для хранения минеральных удобрений, ядохимикатов 50 и более тонн относятся к III классу санитарной классификации с размером СЗЗ 300 м (п. 42, пп. 6). При строительных работах размер СЗЗ не устанавливается.

Ввиду того, что размер санитарно-защитной зоны должен быть подтвержден расчетами рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, ниже приводится краткое описание проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, а также распространение физических факторов.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации (1 ПДК) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест.

Расчет максимальных приземных концентраций для данного предприятия выполнен по загрязняющим веществам, представленных в таблицах 8.1.1 и 8.1.2 настоящего отчета. При расчете рассеивания ни по одному из контролируемых веществ превышений на границах санитарно-защитной зоны превышений предельно-допустимых концентраций не зафиксировано. Исходя из расчетов рассеивания, мощности предприятия в данном случае предлагается установить санитарно-защитную зону для склада СДЯВ ТОО «BASS Gold» в размере 1000 м.

В соответствии с п. 50 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, 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. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

Предприятие находится в полупустынной климатической зоне, древесно-кустарниковые растения не приживаются на бедных засоленных почвах. Водных ресурсов, подходящих для полива растений, в указанном районе нет. Планируется посадка зеленых насаждений в ближайших жилых поселках со стороны возможного воздействия рудника.

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

В соответствии с указанными Санитарными правилами, предприятие будет сотрудничать с администрацией посёлков Жыланды и Тюемойнак по вопросам озеленения. Также будет предусмотрена резервная посадка растений в случае их гибели.

При выборе растений будут учитываться климатические особенности района.

В первый год эксплуатации склада СДЯВ предприятию необходимо провести геоботанические исследования силами специализированной организации для изучения почв, предназначенных для озеленения, а также для получения рекомендаций по озеленению, уходу с приоритетом на выживаемость, и последующим улучшением состояния земель (гумусность), чтобы в последующие 2-3 года предусмотреть посадку зеленых насаждений с доведением показателя степени озеленения СЗЗ в соответствии с классом опасности (по санитарной классификации) – 40% площади СЗЗ предприятия.

Проект СЗЗ для предприятия необходимо разработать в сроки, установленные Санитарными правилами. В проекте СЗЗ необходимо указать фактические параметры СЗЗ (размер территории СЗЗ в га, площадь существующего озеленения в га, % озеленения, % выживаемости зеленых насаждений), а также учесть рекомендации геоботанических исследований.

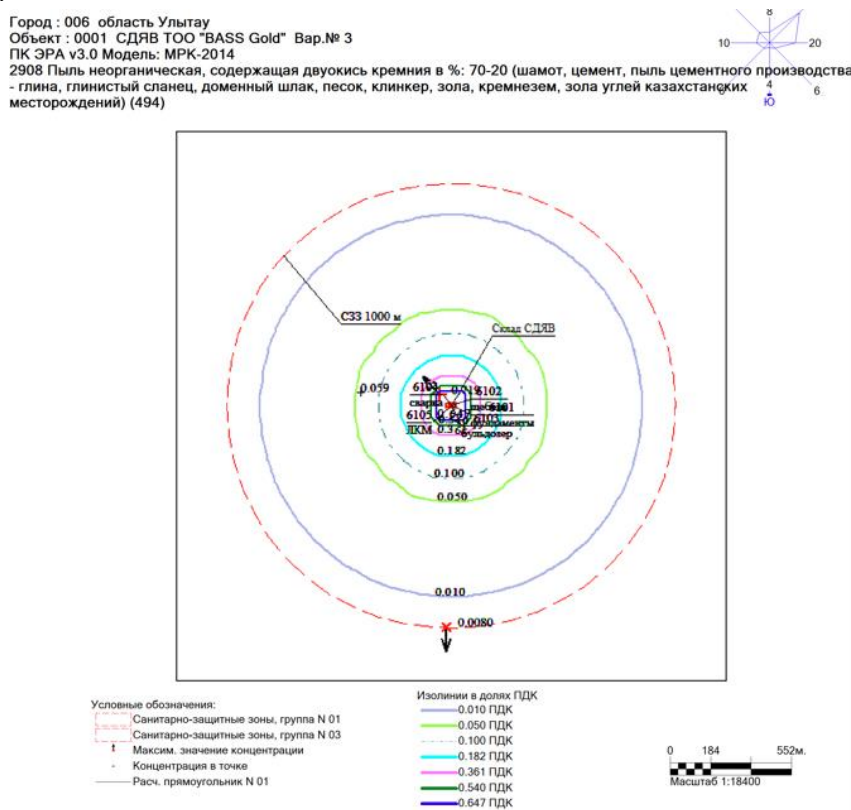


Рисунок 8.1.12. Граница области воздействия не выходит за границу склада (ПДК пыли неорганической = 1)

8.1.13 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;

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

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.

Настоящим проектом предусматривается, в основном, выполнения комплекса инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью, образующейся в процессе строительных работ.

В зимнее время роль воды в пылеподавлении будет играть снежный покров. Для пылеподавления на автодорогах проводится орошение их водой в теплое время года.

8.1.14 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеословий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеословиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

Ввиду отсутствия крупных населенных пунктов, в районе проведения работ, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении (см. Приложение 1), а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

8.1.15 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить 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.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» контроль должен осуществляться следующими способами:

- прямые инструментальные замеры;
- балансовые методы.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами должны проводиться аккредитованной лабораторией. Прямые методы, использующие измерения концентрации вредных веществ и объемов газовойдушной смеси после газоочистных установок или в

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу, применяются только к организованным источникам выброса загрязняющих веществ.

При строительных работах на складе СДЯВ все источники выбросов являются неорганизованными, инструментальные замеры на них не проводятся.

При эксплуатации склада СДЯВ организованным источником является установка по растариванию емкостей с цианидом. Выбросы от установки очень малы (0,00037 г/с), газоанализаторами не улавливаются.

Для повышения достоверности контроля за нормативами ПДВ используются балансовые методы: по расходу сжигаемого топлива, используемого сырья и количеству выпускаемой продукции, при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Мониторинг воздействия в районе расположения промплощадки в период промышленной разработки месторождения предусматривается на границе СЗЗ (1000 метров).

Контроль параметров рассеивания на границе санитарно-защитной зоны склада в составе рудника будет осуществляться ежеквартально. Перечень контролируемых элементов и периодичность контроля представлены в таблице 8.14.

В процессе замеров загрязняющих веществ на границе СЗЗ также будут отслеживаться метеорологические параметры:

- температура атмосферного воздуха, °С;
- атмосферное давление, мм. рт. ст.;
- влажность атмосферного воздуха, %;
- направление и скорость ветра.

Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах на границе СЗЗ будут являться максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ.

Результатам инструментальных замеров будут входить в ежеквартальный отчет по результатам производственного экологического контроля (ПЭК).

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

План-график контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ предприятия представлен в следующей таблице 8.1.14.

План-график контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ рудника Ушшоки ТОО «BASS Gold»

Таблица 8.1.14

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Т.н.1 (граница СЗЗ) наветренная	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70%, оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы	ежеквартально	—	Аккредитованная лаборатория	МВИ, действующие в РК
Т.н.2 (граница СЗЗ) подветренная					
Т.н.3 (граница СЗЗ) подветренная					
Т.н.4 (граница СЗЗ) подветренная					

Автоматизированные системы мониторинга эмиссий в окружающую среду

В соответствии со ст. 186 Экологического кодекса РК:

Мониторинг эмиссий в окружающую среду на объектах I категории должен включать в себя использование автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду.

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду – автоматизированная система производственного экологического мониторинга, отслеживающая показатели эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий, которая обеспечивает передачу данных в информационную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду в режиме реального времени в соответствии с правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Функционирование автоматизированной системы мониторинга, осуществляемые ею измерения, их обработка, передача, хранение и использование должны соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан в области технического регулирования, об обеспечении единства измерений и об информатизации.

В соответствии с главой 2, пп. 9-11 Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденными приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. №208:

Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду в рамках производственного экологического контроля проводится оператором объекта путем установления средств измерений, осуществляющие непрерывные измерения количественных и качественных показателей на организованных источниках эмиссии, согласно разрабатываемого оператором объекта или сторонней организацией проекта.

Проект автоматизированной системы мониторинга эмиссий является частью проектной документации по строительству и (или) эксплуатации или иных проектных документов для получения экологических разрешений.

Автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов, соответствующих одному из следующих критериев:

1) валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от *одного стационарного организованного источника.*

Склад СДЯВ не относится к стационарным организованным источникам с валовым выбросом 500 и более тонн в год.

8.1.16 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух

Описание параметров воздействия работ на атмосферный воздух и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.1.16.

Таблица 8.1.16. Расчет комплексной оценки воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Строительство и эксплуатация склада СДЯВ	2 Ограниченное	4 Многолетнее воздействие	3 Умеренное	24	Воздействие средней значимости

Таким образом, оценивая воздействие строительства и эксплуатации склада СДЯВ на месторождении Ушшоки ТОО «BASS Gold» на атмосферный воздух можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться средней значимости.

8.2 Оценка воздействия на водные ресурсы

8.2.1 Водоснабжение и водоотведение

Гидрографическая сеть района расположения объекта развита слабо, постоянных водотоков не наблюдается. Ближайший водный объект – р. Кандыкараша расположена на расстоянии 4,5 км в северном направлении от участка. Русло реки пересыхает летом, сток наблюдается только во время половодья. Непосредственно в пределах и за пределами

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

земельного отвода предприятия водные объекты отсутствуют. Намечаемые работы будут проводиться за пределами водоохранной зоны и полосы р. Кандыкараша.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения промплощадки ТОО «BASS Gold» являются скважины на железнодорожной станции Тюемойнак. Вода соответствует нормам Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Вода доставляется на площадку в спецмашине АВВ-3,6. На рабочих местах питьевая вода хранится в специальных термосах емкостью 30 л. Также привозится на участок бутилированная вода. В период строительных работ персонал будет жить в вахтовом поселке ТОО «BASS Gold». Численность персонала при строительстве склада СДЯВ составит 15 человек.

Период строительства. Нормы водопотребления приняты согласно строительным нормам и правилам (СП РК 4.01-101-2012), типовым проектам, технологическим заданиям и составляют:

-на хозяйственно-питьевые нужды трудящихся – 25 л/сут на одного человека;

Максимально-явочная численность персонала составит – 15 человек.

Таким образом, норматив водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит:

$$M = (15 \cdot 25) / 1000 = 0,375 \text{ м}^3/\text{сут или } 136,875 \text{ м}^3/\text{год}.$$

На технические нужды будет использоваться вода из пруда-испарителя шахтных вод, предварительно очищенная специальным фильтром. Потребление технической воды составит 10,8 м³/час в период строительства 18 м³ в период (пылеподавление в теплый период года 180 дней).

Хозбытовые стоки планируется сбрасывать в биотуалеты с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения.

Проектом не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водные источники или пониженные места рельефа местности.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблице 8.2.1. Таблица составлена согласно Приложению 15 Методики.

Таблица 8.2.1.

Производ- ство	Водопотребление, тыс.м ³ /сут							Водоотведение, тыс м ³ /сут				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйств- енно – быто- вые нуж- ды	Без- возв- рат- ное пот- реблен- ие	Всего	Объем сточ- ной воды, повтор- но исполь- зуемой	Произ- водств- енные сточ- ные воды	Хозяйст- венно- быто- вые сточные воды	Примечание
		Свежая вода	В том числе пить- евого качест- ва	Обо- рот- ная вода	Повто- рно – исполь- зуемая вода							
Строитель- ство склада СДЯВ на руднике Ушшоки	0,1549	0	0	0	0	0,1369	0,018	0,1369			0,1369	

Период эксплуатации. В период эксплуатации количество персонала на складе составит 4 человека + 2 охранника.

Нормы водопотребления приняты согласно строительным нормам и правилам (СП РК 4.01-101-2012), типовым проектам, технологическим заданиям и составляют:

-на хозяйственно-питьевые нужды трудящихся – 25 л/сут на одного человека;

- количество воды для душевых определяется по формуле:

$$Q = m \cdot n / 1000, \text{ м}^3/\text{сут}$$

где

m – норма расхода воды на одну душевую сетку, 100 л/сут,

n – количество душевых 2 шт,

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Максимально-явочная численность персонала составит – 6 человек.

Таким образом, норматив водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит:

$$M = ((6 \cdot 25) / 1000 + (2 \cdot 100) / 1000) = 0,35 \text{ м}^3/\text{сут или } 127,75 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации приведен в таблице 8.2.2. Таблица составлена согласно Приложению 15 Методики.

Таблица 8.2.2.

Производ-ство	Водопотребление, тыс.м ³ /сут							Водоотведение, тыс м ³ /сут				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйств-енно – быто-вые нуж-ды	Без-возв-рат-ное пот-реблен-ие	Всего	Объем сточ-ной воды, повтор-но исполь-зуемой	Произ-водств-енные сточ-ные воды	Хозяйст-венно-быто-вые сточные воды	Примечание
		Свежая вода	В том числе пить-евого качест-ва	Обо-рот-ная вода	Повто-рно – исполь-зуемая вода							
Эксплуатаци-я склада СДЯВ на руднике Ушшоки	0,12775	0	0	0	0	0,12775	0	0,12775			0,12775	

Проектом строительства и эксплуатации склада СДЯВ не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водные источники или пониженные места рельефа местности. Хозбытовые стоки планируется собирать в биотуалеты. Из биотуалетов сточные воды будут вывозиться в общий бетонированный септик предприятия объемом 50 м³. Из септика сточные воды будут вывозиться на очистные сооружения. Предприятием заключен Договор на вывоз ТБО и сточных вод с ТОО «УтилИндастри». Вещества, входящие в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей отсутствуют, так как отсутствует сброс в окружающую среду. В период эксплуатации склада СДЯВ сбросов в окружающую среду не будет.

8.2.2 Мероприятия по охране водных ресурсов

Настоящий проект предусматривает в качестве мероприятий по охране водных ресурсов проводить работы строго в пределах географических координат участка.

В соответствии со ст. 90 п. 2. Водного кодекса РК для обеспечения населения водой, пригодной для питьевого водоснабжения, на случай возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера осуществляется резервирование источников питьевого водоснабжения на базе защищенных от загрязнения и засорения подземных водных объектов. На резервированных источниках водоснабжения устанавливается специальный режим охраны и контроля за их состоянием в соответствии с водным и иным законодательством Республики Казахстан.

Источников питьевого водоснабжения (скважин) на руднике нет.

Хозбытовые стоки в период строительства планируется сбрасывать в биотуалеты, откуда сточные воды будут вывозиться по Договору со специализированной организацией. Для предотвращения загрязнения водных ресурсов при проведении строительных работ проектом предусматриваются осуществлять заправку спецтехники и автотранспорта на специальных автозаправочных станциях, исключающих загрязнение грунтовых вод, использование металлических поддонов.

В период эксплуатации склада СДЯВ будут проводиться мероприятия по недопущению просыпов и проливов ядовитых веществ. Так как помещение склада оборудовано бетонными полами, площадь застройки асфальтирована, попадание просыпанных ядовитых веществ в подземные воды исключается.

8.2.4 Мониторинг водных ресурсов

Предприятие соблюдает требования водного законодательства РК, а именно, ст. 120 Водного кодекса РК:

1. 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.

2. В контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.

3. Запрещается орошение земель сточными водами, если это влияет или может повлиять на состояние подземных вод.

4. Гидрогеологические скважины, в том числе самоизливающиеся и разведочные, а также скважины, не пригодные к эксплуатации или использование которых прекращено, подлежат оборудованию устройствами консервации или ликвидируются.

Ликвидация и консервация гидрогеологических скважин осуществляются владельцами скважин.

Ликвидация и консервация бесхозных самоизливающихся гидрогеологических скважин осуществляются уполномоченным органом по изучению недр за счет бюджетных средств.

5. При проведении операций по недропользованию недропользователь обязан принимать меры по охране подземных вод.

6. Физические и юридические лица, эксплуатирующие водозаборные сооружения подземных вод, обязаны организовать зоны санитарной охраны и мониторинг подземных вод.

7. Извлечение подземных вод при строительстве и эксплуатации дренажных систем на мелиорированных землях допускается при наличии разрешения на специальное водопользование.

8. При размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию водозаборных сооружений, связанных с использованием подземных вод, должны быть предусмотрены меры, предотвращающие их вредное влияние на поверхностные водные объекты и окружающую среду.

9. 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.

Мониторинг безопасности при эксплуатации склада **СДЯВ** – во избежание попадания паводковых вод и ливневых осадков на территорию склада будет построена водоотводная канава (рис. 8.2.1).

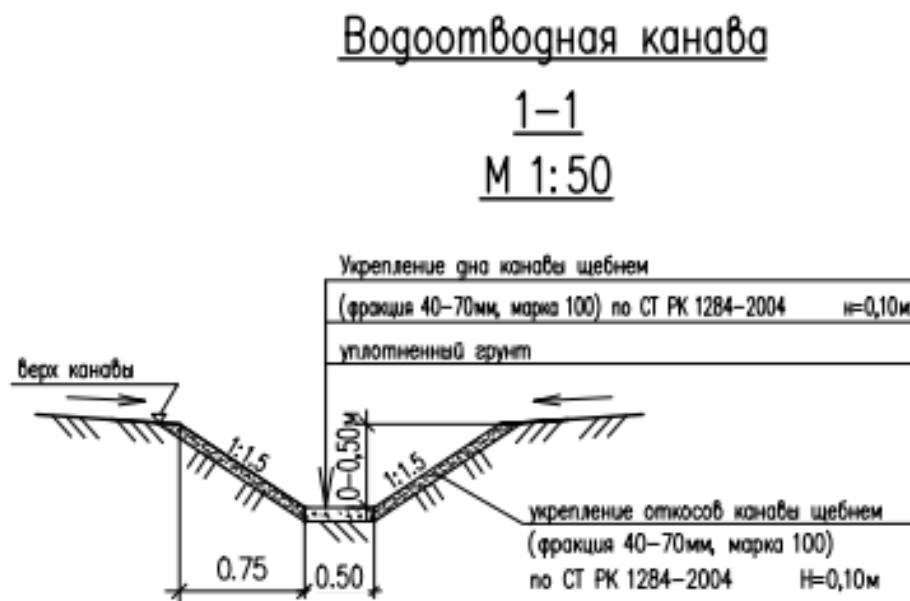


Рисунок 8.2.1. Разрез водоотводной канавы вокруг склада СДЯВ

На рисунке 8.2. представлена схема рудника с указанием направления паводковых вод (при таянии снега), место сбора талых вод в низменностях. Талые воды не используются, а испаряются в местах скопления. Для предупреждения экологической катастрофы при размыве бортов хвостохранилища предусмотрен укрепительный вал вокруг территории месторождения.

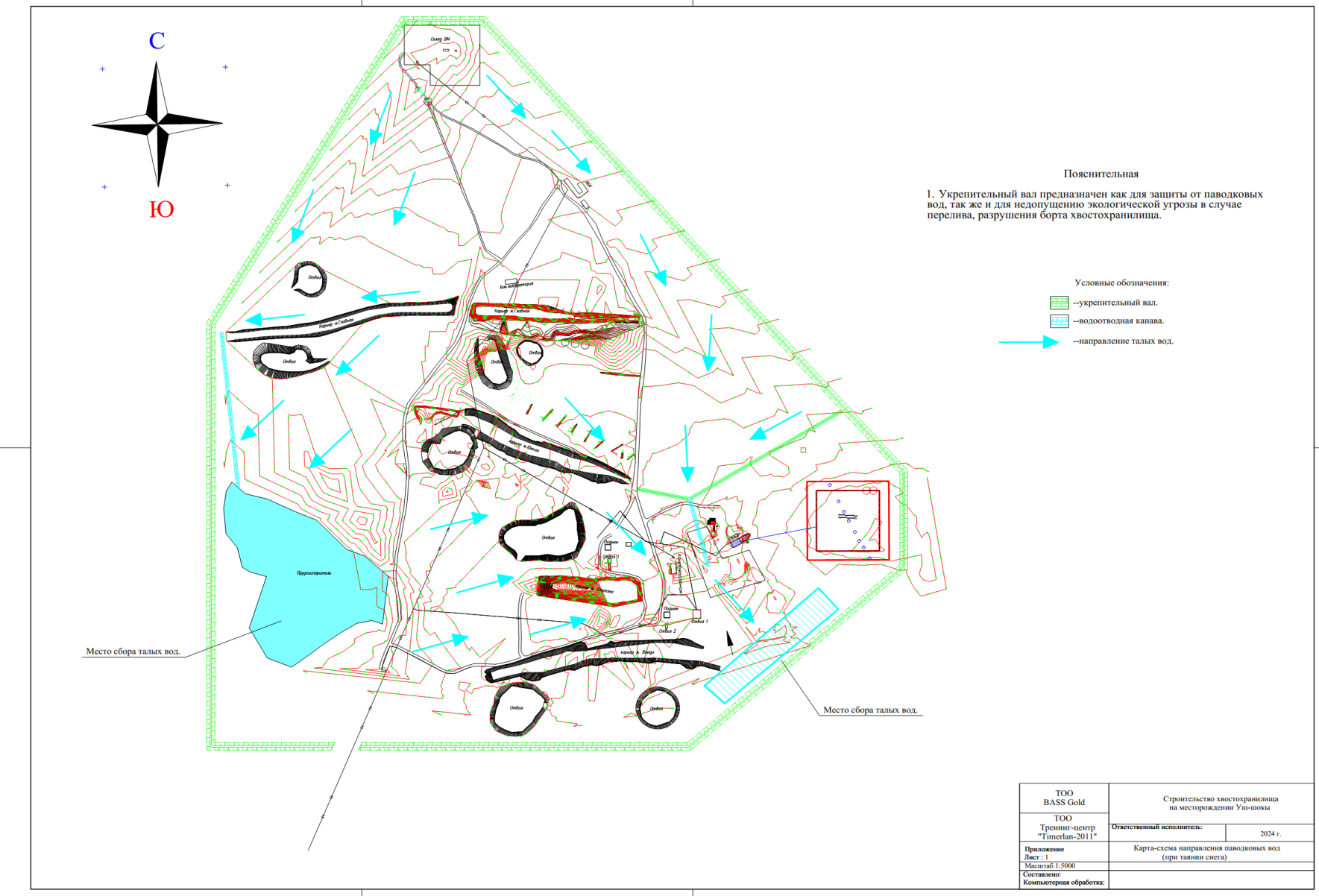


Рисунок 8.2. Карта-схема направления паводковых вод (при таянии снега), места сбора талых вод в низменностях

8.2.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.2.3.

Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Таблица 8.2.3

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	2 Ограниченное	4 Многолетнее	2 слабое	16	Воздействие средней значимости

Таким образом, воздействие строительства и эксплуатации склада СДЯВ на месторождении Ушшоки ТОО «BASS Gold» на водные ресурсы будет средней значимости.

8.3 Оценка воздействия на недра

Административно участок намечаемых работ расположен на территории области Улытау.

Геологическая среда (недра) является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;
- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;
- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Строительство и эксплуатация склада СДЯВ будет проводиться на земельном участке ТОО «BASS Gold» за пределами рудных жил. Месторождение Ушшоки занимает площадь около 256 га, координаты центра - 69°12' восточной долготы и 48°20' северной широты.

При строительстве и эксплуатации склада СДЯВ использование недр не планируется.

8.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы

8.4.1 Геологическая характеристика района работ

Геология. Район проектных работ принадлежит периферической части крупной Джунгаро-Балхашской геосинклинали, сформировавшейся в герцинский этап тектогенеза и охватывает восточную часть Атасу-Мойынтинского антиклинория, северную часть Мойынтинского синклинория и северную часть Новалы-Кызылэспинского антиклинория, разделенных Акбастауской зоной смятия. Район характеризуется очень сложным геологическим строением, обусловленным значительной полнотой стратиграфического разреза, обилием и разнообразием вулканогенных и интрузивных пород, наличием большого количества разрывных нарушений преимущественно северо-западного и субширотного простирания, наличием пологих тектонических покровов и пластин. На площади выделяются отложения протерозойских, палеозойских и кайнозойских групп. Подробное описание геологических систем представлено в Плане разведки.

Полезные ископаемые. В пределах рассматриваемой территории известно свыше 800 месторождений, проявлений и точек минерализаций, первичных и вторичных и шлиховых ореолов рассеяния различных рудных полезных ископаемых. Из них железорудные объекты занимают второе после полиметаллических значение.

Рельеф района типично мелкосопочный с общей тенденцией понижения в восточном и юго-восточном направлениях. Относительные превышения низкогогорного рельефа изменяются от 200 до 350 м. Низкогорье опоясано мелкосопочником с относительными превышениями сопок над днищами долин 50-120 м и обширными равнинами, слабо наклоненными к югу и юго-востоку.

Обнажение палеозойских пород составляет около 60%, остальная часть площади закрыта чехлом рыхлых отложений мощностью от 10-20 до 100 м.

Почвенный слой щебнисто-песчано-сероземного типа развит крайне слабо (2-5 см) из-за скудности растительности и эолового выноса алевритовых частиц. Очень неплотный ковыльный и травянисто-злаковый покров участков степного ландшафта систематически уничтожается степными пожарами и восстанавливается в этих случаях крайне медленно из-за сухости климата и выдувания почвенных частиц.

8.4.2 Характеристика ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Земельные участки под строительство и эксплуатацию склада СДЯВ существующие, расположены на земельном отводе ТОО «BASS Gold». Территория ОФ принадлежит ТОО «BASS Gold» на правах аренды. Целевое назначение – для операций недропользования и обогащения золотоносной руды. Площадь земельного отвода под склад СДЯВ 1145 м². Срок строительства 12 месяцев, срок эксплуатации – до окончания работ по недропользованию, но не менее 10 лет.

В соответствии с Земельным кодексом все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению деятельности. Проект рекультивации будет разработан отдельным документом с разделом ООС. На территории проведения работ отсутствуют жилые постройки.

8.4.3 Мероприятия по охране окружающей среды. Рекультивация нарушенных земель

Согласно Земельному Кодексу Республики Казахстан собственник земельного участка должен предусмотреть и осуществлять проведение мероприятий по охране земель направленные на:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

- улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышения эстетической ценности ландшафта.

Охрана земель включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на охрану земли, как части окружающей среды. В этих целях в Республике Казахстан ведется мониторинг, который представляет собой систему базовых (исходных), оперативных и периодических наблюдений за качественным и количественным состоянием земельного фонда.

Объекты горного производства в совокупности образуют техногенный постпромышленный ландшафт. Нарушенные земли подвергаются ветровой и водной эрозии, что приводит к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшает их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается ликвидация и рекультивация оработанных объектов. Улучшение ландшафта за счет мероприятий по его рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

Социально-экологический результат рекультивации заключается в создании благоприятных условий для жизнедеятельности человека и функционирования экологических систем в районе расположения нарушенных земель и предусматривает следующие виды:

- природоохранный результат – устранение экологического ущерба, причиняемого нарушенными землями, в период осуществления рекультивационных работ независимо от направления рекультивации;

- природовосстановительный результат – создание условий в районе размещения нарушенных земель после их рекультивации, наиболее отвечающих социально-экологическим требованиям (санитарно-гигиеническим, эстетическим, рекреационным и др.)

Рекультивация земель обеспечивает снижение негативного воздействия нарушенных земель на компоненты окружающей среды, оказывает благотворное влияние на здоровье человека и направлена на устранение экологического ущерба.

Согласно календарному графику планирование ликвидации и рекультивации на данном этапе является концептуальным и будет детализироваться по мере развития операций по недропользованию.

8.4.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров

Строительство и эксплуатация склада СДЯВ на месторождении Ушшоки в области Улытау будет проводиться строго в пределах географических координат участка.

При производстве работ на участке обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и Земельного кодекса РК. Описание параметров воздействия работ на почвенный покров, недра и земельные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.4.2.

Таблица 8.4.2. Расчет комплексной оценки воздействия на почвенный покров, недра и земельные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвенный покров, недра земельные ресурсы	Влияние работ на почвенный покров	2 Ограниченное, площадь до 10 км ²	4 Многолетнее, от 3 до 5 лет и более	2 слабое	16	Воздействие средней значимости

Таким образом, оценивая влияние намечаемых работ - строительство и эксплуатация склада СДЯВ на месторождении Ушшоки в области Улытау на почвенный покров, недра и земельные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться средней значимости.

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

8.4.5 Мониторинг почвенного покрова

Непосредственной целью мониторинга почвенного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

На всех участках работ почвы оцениваются как малопродуктивные пастбищные.

Предприятием будет разработана и утверждена Программа производственного экологического контроля, в рамках которой проводится мониторинг состояния почвы на *границе СЗЗ накопителей отходов (отвалов, хвостохранилища)*. В ПЭК должны быть определены периодичность контроля, количество точек отбора.

Согласно ГОСТ 17.4.3.01-83 отбор проб почвы и их анализ проводится в августе-сентябре на границе СЗЗ накопителей. Перечень контролируемых веществ принят согласно РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления».

Пробы отбираются методом конверта размером 10×10 м (одна сборная проба из 5 точек, по углам и в центре конверта), с глубины 0-5 см. Вес объединенной пробы, направляемой в лабораторию, должен составлять 300-400 г.

Сеть точек наблюдения располагается таким образом, чтобы оценить влияние предприятия на почвенный покров прилегающих территорий.

При определении фоновых концентраций ЗВ почвенного покрова в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей были использованы 32 элемента.

График контроля для ТОО «BASS Gold» выглядит следующим образом.

№№ п/п	Наименование площадки контроля	Наименование контролируемых веществ	Периодичность контроля	Кем выполняется контроль
1	Граница СЗЗ отвалов, хвостохранилища (1000 м) 4 точки	Кадмий, кобальт, никель, марганец, свинец, селен, сера сульфидная, цинк	1 раз в год август-сентябрь	Аккредитованная лаборатория по Договору

8.5 Оценка физических воздействий

Механизмы, машины и технологическое оборудование, которые используют при осуществлении производственной деятельности, по шумовому воздействию соответствуют существующим санитарным нормам. Предельный уровень слышимого шума нормируется для ночного времени и только для населенной местности.

Основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, экскаватор, бульдозер.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния работающего агрегата, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Шумовое воздействие автотранспорта. Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3, создают уровень звука - 89дБ(А); грузовые -дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и так далее.

Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ(А), а проведение мероприятий по минимизации шумов при проведении работ, даст возможность значительно снизить последние.

Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин механизмов, средств транспорта и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055-73, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003- 76.

Допустимые уровни звукового давления приняты согласно табл.1 СНиП II-12-77 (эквивалентные уровни звукового давления) 55дБ в октавных полосах частот до 63Гц уровни звука и эквивалентные уровни звука в 30 дБА для жилых и общественных зданий и их территории.

8.5.1 Электромагнитное воздействие

Защита от вредного воздействия электрического поля обеспечивается соблюдением допустимого уровня напряженности, регламентируемого санитарными нормами и правилами СН РК 3.01.036-97 «Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты».

Напряженность ЭП не должна превышать предельно допустимых уровней, регламентируемых действующими санитарными нормами и правилами защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными ЛЭП переменного тока промышленной частоты 50 Гц. В качестве ПДУ приняты следующие значения напряженности электрического поля:

- внутри жилых зданий - 0,5 кВ/м; на территории жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности, вне зоны жилой застройки (земли городов в пределах городской черты и границах их перспективного развития на 10 лет, пригородные и зеленые зоны, курорты, земли поселков городского типа, в пределах поселковой черты и сельских населенных пунктов), а также на территории огородов и садов – 5 кВ/м;

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

- на участках пересечения ЛЭП с автомобильными дорогами 1-4 категории - 10 кВ/м;
- в населенной местности (незастроенные территории, посещаемые людьми, доступные для транспорта, и сельскохозяйственные угодья) - 15 кВ/м;
- в труднодоступной местности (не доступной для транспорта и сельскохозяйственных машин) и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м.

На территории предприятия нет источников электромагнитных излучений.

8.5.2 Неионизирующее излучение

«Санитарными правилами и нормами СанПиН 5.01.019-98 «Источники неиспользуемого рентгеновского излучения» следует руководствоваться при разработке, экспериментальных исследованиях, изготовлении, испытании, ремонте, наладке (регуливровке) и эксплуатации приборов и установок, являющихся источниками неиспользуемого рентгеновского излучения, а также при проектировании, строительстве, эксплуатации и реконструкции предприятий, предназначенных для работ с источниками неиспользуемого рентгеновского излучения.

В паспортах на приборы и установки должна быть указана мощность дозы неиспользуемого рентгеновского излучения на расстоянии 10 см от их корпуса или поставляемой комплектно с ними защиты.

Министерства и ведомства должны осуществлять контроль за выполнением настоящих «Правил» на подведомственных им предприятиях.

Санитарный надзор за обеспечением радиационно-безопасных условий работы на предприятиях в соответствии с действующим Положением, осуществляют органы и учреждения Государственной санитарно-эпидемиологической службы, которым должна предоставляться вся необходимая информация для оценки радиационной безопасности.

Неиспользуемое рентгеновское излучение возникает при работе высоковольтных электровакуумных приборов (электронных, ионных, электронно-лучевых), применяемых в радиоэлектронном оборудовании, и электрофизической аппаратуре, радиоизмерительных приборах и др. при работе электронных микроскопов, электронно-лучевых установок (сварка, плавление, зонная очистка материалов), ионно-плазменных установок (легирование полупроводниковых материалов) и др.

Источники неиспользуемого рентгеновского излучения являются радиационноопасными только в рабочем состоянии, т.е. при подаче на них высокого напряжения. Выход рентгеновского излучения за пределы корпуса (баллона) электровакуумного прибора или установки следует ожидать, как правило, при подаче напряжения 10кВ и более.

Воздействие на человека ионизирующего излучения, испускаемого источниками неиспользуемого рентгеновского излучения, может быть обусловлено только внешним облучением.

Степень радиационной опасности при работе с источниками неиспользуемого рентгеновского излучения определяется мощностью экспозиционной дозы, качеством (энергией) излучения, временем и характером облучения (общее, местное).

Нерадиационными вредными факторами при работе с источниками неиспользуемого рентгеновского излучения могут быть:

- электромагнитные поля радиочастот, генерируемые радиоэлектронным оборудованием;
- лазерное излучение, когда источником неиспользуемого рентгеновского излучения является сам лазер или (и) электровакуумные приборы, входящие в состав его источников питания;
- озон и окислы азота, образующиеся при ионизации воздуха под действием ионизирующего излучения, электрических полей большой напряженности,

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

электрических разрядов, возникающих при работе установок;

– избыточное тепло, выделяемое при работе установок или при выполнении технологического процесса;

– шум, возникающий при работе механических и электрических устройств, установок, систем охлаждения и другого оборудования, применяемого в технологическом процессе.

Потенциально опасным фактором является вероятность поражения электрическим током.

Комплекс мероприятий по обеспечению безопасности при работе с источниками неиспользуемого рентгеновского излучения должен учитывать как радиационную опасность, так и другие опасности и вредные производственные факторы, которые могут воздействовать на персонал, на лиц, работающих в данном и смежных помещениях и профессионально не связанных с воздействием рентгеновского излучения, и предусматривать снижение их влияния на организм человека до значений, не превышающих допустимые по действующим нормам.

Мощность экспозиционной дозы неиспользуемого рентгеновского излучения в условиях нормальной эксплуатации в любой точке пространства на расстоянии 0,1м от корпуса установки или специальной защитной камеры, а также от защиты электровакуумного прибора или его корпуса (при размещении электровакуумного прибора вне корпуса установки) не должно превышать 2,5 мкЗ в/час.

На территории предприятия нет источников неионизирующего воздействия. Радиоактивные сырье и материалы не используются.

9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ

Отходы производства – это остатки сырья, материалов и полуфабрикатов, образующиеся в процессе производства продукции, которые частично или полностью утратили свои качества и не соответствуют стандартам. Это различные, бывшие в употреблении изделия и вещества, восстановление которых в ряде случаев оказывается экономически нецелесообразным.

Если же есть возможность повторного использования отходов производства и потребления в качестве сырья для выпуска полезной продукции, то такие отходы производства и потребления называются вторичными материальными ресурсами.

Отходы производства и отходы производственного потребления, согласно Экологическому кодексу РК и подразделяются на следующие виды: отходы неиспользуемые и отходы используемые (вторичное сырье).

Используемые отходы – это отходы, которые используют в народном хозяйстве в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной продукции или топлива как на самом производстве, где образуются используемые отходы, так и за его пределами.

Неиспользуемые отходы – отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы в народном хозяйстве, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно.

Отходы неиспользуемые подлежат захоронению.

Отходы используемые (вторичное сырье) утилизируются следующим путем:

- сдача заготовительным организациям;
- переработка на предприятии производителе;
- переработка на предприятиях своей отрасли;
- переработка на предприятиях других отраслей.

В соответствии с требованием Экологического Кодекса, для оценки состояния компонентов окружающей природной среды и получения разрешения на природопользование для всех предприятий, имеющих источники образования отходов, устанавливаются нормативы образования и размещения отходов производства и потребления. Так на основании Экологического кодекса РК законом РК места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Раздел разработан на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан, от 02.01.2021 г.
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 № 63-Ө;
- Классификатор отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
- Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства РНД 03.1.0.3.01-96. Утвержден приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 г. Включен в Перечень действующих нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, приказ МООС № 324-п от 27 октября 2006 г.

В составе раздела приводятся сведения о видах, объемах образования и уровнях опасности отходов, которые будут образовываться в процессе производственной деятельности объектов при строительстве и эксплуатации склада СДЯВ. Дается описание системы управления отходами, предложения по организации производственного контроля над отходами предприятия, предложения по лимитам их размещения, а также предложения по мероприятиям по снижению негативного воздействия размещаемых

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

отходов на окружающую среду и здоровье населения и сведения о возможных аварийных ситуациях, связанных с образованием и размещением отходов.

Обращение с отходами регулируется Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Предприятие не допускает смешивания отходов, для каждого вида отходов используются отдельные емкости в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года №482.

Уровень опасности – характеристика отходов, определяющая вид и степень его опасности, устанавливается согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом МООН РК от 31.05.2007 г. №169.

Согласно Классификатору отходов, каждому отходу присваивается код, состоящий из восьми цифровых и буквенных значений. Исходя из кодировки отхода, определяется его принадлежность к конкретному уровню опасности (зеленому, янтарному или красному).

В настоящей главе определены возможные виды отходов, образующиеся в процессе производственной деятельности, и их коды.

В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия при намечаемом строительстве и эксплуатации склада СДЯВ на месторождении золотосодержащих руд Ушшоки в области Улытау ТОО «BASS Gold» будут образовываться следующие отходы:

Строительство:

- смешанные коммунальные отходы (ТБО) (твердые, нерастворимые) – образуются при жизнедеятельности рабочих (код по классификатору 20 03 01);

- промасленная ветошь (твердые, нерастворимые) – образуются при работе с механизмами (код по Классификатору 15 01 02*),

- огарки электродов – отходы сварки (твердые, нерастворимые), код по Классификатору 12 01 13;

- пластиковая тара из-под ЛКМ (твердые, нерастворимые), код по Классификатору 15 01 02 – пластмассовая упаковка.

Эксплуатация:

- смешанные коммунальные отходы (ТБО) (код по Классификатору 20 03 01);

- промасленная ветошь (твердые, нерастворимые)

- обеззараженная тара из-под цианидов (код по Классификатору 15 01 04 металлическая упаковка),

- обеззараженная тара из-под гипохлорида кальция (твердые, нерастворимые) (код по Классификатору 15 01 02 пластмассовая упаковка).

- медицинские отходы (твердые, нерастворимые), код по Классификатору 18 01 04.

Отходы временно (не более 6 месяцев) хранятся в контейнерах, для каждого вида отходов используются отдельные емкости в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года №482. Твердые бытовые отходы хранятся не более 1-3 дней, и сдаются по договору на полигон ТБО.

9.1 Расчет образования отходов производства и потребления

Расчет образования твердых бытовых отходов

Норма образования бытовых отходов (m^1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 m^3 /год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/ m^3 .

Среднемесячная численность работающих на строительстве 15 человек.

$M_{тбо} = 15 * 0,3 * 0,25 = 1,125$ тонн;

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Расчетный объем образования ТБО при строительстве составляет **1,125 тонн** в год.

При эксплуатации склада СДЯВ количество персонала 4 человека+ 2 охранника.

$$M_{\text{тбо}} = 6 * 0,3 * 0,25 = 0,45 \text{ тонн}$$

Расчетный объем образования ТБО при эксплуатации составляет **0,45** в год.

Согласно Классификатору отходов, твердые бытовые отходы имеют код 20 03 01.

Расчет образования промасленной ветоши

Промасленная ветошь образуется в период строительства при обслуживании автотранспортной техники.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0,12 \cdot M_o, \quad W = 0,15 \cdot M_o.$$

Поступающее количество ветоши – 0,25 т/год

$$M = 0,12 * 0,25 = 0,03 \text{ т/год};$$

$$W = 0,15 * 0,25 = 0,0375 \text{ т/год};$$

$$N = 0,25 + 0,03 + 0,0375 = 0,318 \text{ т/год}$$

Нормативное количество образования промасленной ветоши в период строительства составляет **0,318 тонн в год**.

В период эксплуатации ветошь используется в количестве 0,01 т/год.

$$M = 0,12 * 0,01 = 0,0012 \text{ т/год};$$

$$W = 0,15 * 0,01 = 0,0015 \text{ т/год};$$

$$N = 0,01 + 0,0012 + 0,0015 = 0,0127 \text{ т/год}$$

Нормативное количество образования промасленной ветоши в период эксплуатации составляет **0,0127 тонн в год**

Согласно Классификатору отходов, промасленная ветошь имеет код 15 02 02*.

Расчет нормативного объема образования огарков сварочных электродов

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по приложению 16 к приказу МООС РК №100 от 18.04.2008 г.

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; - остаток электрода = 0.015 от массы электрода.

Расход электродов на строительстве склада составляет 115 кг.

Марка электродов	Общий вес, т	Удельный показатель образования отхода, %	Количество отхода, т
МР-3	0,115	0,015	0,001725

Расчетный объем образования огарков электродов на период строительства составит **0,001725 тонн**. Код по классификатору 12 01 13.

Расчет нормативного объема образования пластиковой тары из-под ЛКМ

Пластиковая тара из-под водорастворимых красок используется вторично (после очищения). Пластиковая тара из-под растворителей утилизируется как ТБО.

Расчет образования тары из-под ЛКМ производится по приложению 16 к приказу МООС РК №100 от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M = M_i \cdot n + M \cdot k_i \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где M_i - масса i-ого вида тары, т/год; n – число видов тары, шт.;

M_{k_i} – масса краски в i-ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i-ой таре в долях от M_{k_i} (0,01-0,05)

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Вес тары из-под банки пластиковой принимаем за 0,0003 т, вес тары из-под ведра пластикового (20 кг краски, нетто) – за 0,0006 т.

Расчет образования пластиковой тары из-под ЛКМ:

$$M = (0,0003 \cdot 1 + 0,0006 \cdot 1) + (0,002 \cdot 0,01 + 0,002 \cdot 0,01) = 0,00094 \text{ т/год}$$

Таким образом, нормативное количество пластиковой тары из-под ЛКМ на период строительства составит **0,00094 т/год**. Код по классификатору 15 01 02.

Расчет образования медицинских отходов

Расчет образования медицинских отходов производится по приложению 16 к приказу МООС РК №100 от 18.04.2008 г.

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека. При списочной численности склада СДЯВ 6 человек, объем отходов составит:

$$M_{\text{мед}} = 6 \cdot 0,0001 = \mathbf{0,0006 \text{ тонн}}$$

В соответствии с Классификатором отходов медицинские отходы класса А (отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники) имеют код 18 01 04. Помещения для временного хранения медицинских отходов предусматриваются в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ -96/2020.

Накопление медицинских отходов осуществляются в коробках безопасной утилизации (КБУ). Конструкция КБУ влагонепроницаемая, не допускающая возможности контакта посторонних лиц с содержимым.

Расчет образования тары из-под цианидов

Цианиды на фабрику доставляются в стальных барабанах по 50 кг автомобильным транспортом. Хранение на фабрике предусмотрено в проектируемом складе. Вскрытие барабанов с цианидами и приготовление их растворов осуществляется на установке УР-2М. Готовый раствор насосами подается в расходную емкость отделения сорбционного выщелачивания.

Для обеззараживания тары, освобожденной от цианистых солей, предусмотрен специальный бак, куда подается вода и раствор гипохлорида кальция. Обезвреженные растворы насосом перекачиваются в агитатор 1-ой ступени установки обезвреживания. Аварийные сливы и проливы попадают в приямок, откуда тем же насосом перекачиваются на установку обезвреживания в отделение сорбции.

Вес пустого барабана составляет 5 кг. В год планируется использовать 72 т цианидов. Количество пустых барабанов составит 847 штук, общий вес пустой тары 4235 кг (4,235 т).

Расчет образования тары из-под гипохлорида кальция

Гипохлорид кальция поставляется в пластиковых барабанах (бочках) вместимостью 50 кг с полиэтиленовым вкладышем. Хранение предусмотрено на проектируемом складе.

Вес пустой бочки составляет 3 кг. В год планируется использовать 72 т гипохлорида кальция. Количество пустых бочек составит 720 штук, общий вес пустой тары 2160 кг (2,16 т).

9.2 Система управления отходами

Согласно ст. 319 Экологического Кодекса РК к операциям по управлению отходами относятся:

- паспортизация;
- образование отходов;

- сбор или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);
- упаковка (и маркировка);
- транспортирование;
- складирование (упорядоченное размещение);
- хранение;
- удаление отходов.

В зависимости от характеристики отходов допускается их временное хранение с соблюдением санитарных норм:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в складских помещениях;
- в накопителях, резервуарах, прочих специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;
- на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.

Система управления отходами при намечаемых работах по строительству и эксплуатации склада СДЯВ на месторождении Ушшоки в области Улытау представлена в следующих таблицах. Накопление и временное хранение промышленных отходов на производственной территории осуществляется по цеховому принципу или централизованно. Условия сбора и накопления определяется уровнем опасности отходов.

Согласно ст. 320 ЭК РК: 1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) 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 трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) 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.

3. 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).

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Отходы производства и потребления при строительстве и эксплуатации склада СДЯВ ТОО «BASS Gold» представлены опасными и неопасными отходами. Такие отходы

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

допускаются временному складированию отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Твердые бытовые отходы

1. Образование	Образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия
2. Сбор и накопление	Собираются в металлические контейнеры
3. Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Предусмотреть сортировку ТБО на фракции: макулатура, стекло, пластик, металлы и пр.
6. Упаковка и маркировка	Разные фракции размещать в разных контейнерах с маркировкой
7. Транспортировка	Транспортируются в контейнеры вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Складываются в специальных контейнерах
9. Хранение	Временно хранятся в специальных контейнерах в срок, согласно СП №187 от 23.04.2018 г.
10. Удаление	Вывоз на полигон ТБО, согласно договору, сдача на переработку

Промасленная ветошь

1. Образование	Образуется при эксплуатации спецтехники и насосов
2. Сбор и накопление	Собирается в металлический контейнер
3. Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
6. Упаковка и маркировка	Не упаковывается
7. Транспортировка	Транспортируется в контейнеры вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складироваться в металлический контейнер
9. Хранение	Временно хранится в контейнере в срок не более 6 месяцев
10. Удаление	Передается по договору специализированному предприятию

Огарки электродов

1. Образование	Образуются при сварочных работах
2. Сбор и накопление	Собирается в металлический контейнер
3. Идентификация	Твердые, непожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
6. Упаковка и маркировка	Не упаковывается
7. Транспортировка	Транспортируется в контейнеры вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складироваться в металлический контейнер
9. Хранение	Временно хранится в контейнере в срок не более 6 месяцев
10. Удаление	Передается по договору специализированному предприятию

Пластиковая тара из-под ЛКМ

1. Образование	Образуется при лакокрасочных работах
2. Сбор и накопление	Собирается в металлический контейнер
3. Идентификация	Твердые, неопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
6. Упаковка и маркировка	Не упаковывается
7. Транспортировка	Транспортируется в контейнеры вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складывается в металлический контейнер
9. Хранение	Временно хранится в контейнере в срок не более 6 месяцев
10. Удаление	После очистки может использоваться для бытовых нужд. Сдается по договору на полигон ТБО

Медицинские отходы

Образование	Отходы образуются при оказании персоналу первой медицинской помощи
Сбор и накопление	В специальные контейнеры (КБУ)
Идентификация	нерастворимые, пожароопасные
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируются
Упаковка и маркировка	В специальные контейнеры (КБУ) с маркировкой – медотходы класса «А»
Транспортировка	Транспортируется в контейнерах к месту утилизации
Складирование (упорядоченное размещение)	Складывается в специальные контейнеры (КБУ)
Хранение	Хранится в специальных контейнерах (КБУ)
Удаление	Вывоз на утилизацию на специализированное предприятие. Медотходы класса «А» можно славать на полигон ТБО

Тара из-под реагентов

1. Образование	Образуется при использовании реагентов на ОФ
2. Сбор и накопление	Собирается на складе
3. Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Тара из-под цианидов предварительно обезвреживается гипохлоридом кальция и водой
6. Упаковка и маркировка	Не упаковывается
7. Транспортировка	Транспортируется на склад погрузчиком
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Временно размещается на складе
9. Хранение	Временно хранится на складе в срок не более 6 месяцев
10. Удаление	Передается по договору специализированному предприятию

Согласно отчету, на предприятии образуется опасные отходы такие, как «промасленная ветошь», которую предусмотрено передавать на специализированные предприятия согласно договору для дальнейшей утилизации. Необходимо учесть требования ст.336 Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (*далее-Кодекс*). Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

В связи данными требованиями статьи Кодекса необходимо заключать Договоры только с организациями, имеющими указанную Лицензию.

На предприятии необходимо предусмотреть сортировку смешанных коммунальных отходов (ТБО) на фракции: бумага, стекло, пластик, металлы и пр. с накоплением отдельных фракций в разных контейнерах и сдачи на переработку.

9.3 Предложения по лимитам накопления и захоронения отходов производства и потребления

В соответствии с п.9. Инструкции, представлено обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

Лимиты накопления отходов производства и потребления, передачи спецорганизациям при намечаемых работах по строительству и эксплуатации склада СДЯВ на месторождении Ушшоки в области Улытау представлены в таблицах 9.3.1-9.3.2.

Таблица 9.3.1. Лимиты накопления отходов на 2024-2025 годы
Период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
2024-2025 годы		
Всего:	0	1,445665
в том числе:		
отходов производства	0	0,320665
отходов потребления	0	1,125
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,318
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы ТБО	0	1,125
Огарки электродов		0,001725
Пластиковая тара из-под ЛКМ		0,00094
Зеркальные отходы		
перечень отходов	0	0

Таблица 9.3.1. Лимиты накопления отходов на 2025-2034 годы
Период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
2025-2033 годы		
Всего:	0	6,8583
в том числе:		
отходов производства	0	6,4083
отходов потребления	0	0,45
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,0127
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы ТБО	0	0,45
Тара из-под цианидов	0	4,235
Тара из-под гипохлорида кальция	0	2,160
Медицинские отходы		0,0006

Зеркальные отходы		
перечень отходов	0	0

9.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

В соответствии с п.12. Инструкции, представлено 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 (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).

Основные мероприятия заключаются в следующем в соответствии с п.2 ст.320 Кодекса:

- временное хранение отходов в специально отведенных местах и контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов в срок не более 6 месяцев;
- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели,
- обустройство водоотводной канавы по периметру склада с целью отвода атмосферных и талых вод.

Послепроектный анализ. Целью проведения послепроектного анализа является, согласно статье 78 Экологического кодекса Республики Казахстан, подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе послепроектного анализа необходимо провести обследование территории, подвергшейся промышленному освоению, оценить состояние почвенного покрова.

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. Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

В соответствии с Правилами проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229, п. 4. Проведение послепроектного анализа проводится:

- 1) при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;
- 2) в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Предприятию ТОО «BASS Gold» необходимо провести послепроектный анализ фактических воздействий на месторождении Ушшоки после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях.

9.5 Мониторинг обращения с отходами

Объектами производственного мониторинга **при строительстве** склада СДЯВ на месторождении Ушшоки в области Улытау являются места временного (в срок не более шести месяцев) хранения отходов в соответствии со ст. 320 ЭК РК.

Для складирования ТБО предназначены металлические контейнеры. Срок хранения ТБО – не более 3-х суток. ТБО должны вывозиться на полигон ТБО по Договору.

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Для складирования разных отходов используются разные металлические урны. Срок хранения (накопления) отходов – согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Договоры на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ. Специализированные организации должны иметь Лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

В период **эксплуатации** склада СДЯВ мониторинг проводится в соответствии с Программой производственного экологического контроля, утвержденного руководителем предприятия. Срок хранения (накопления) отходов – согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Договоры на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ. Специализированные организации должны иметь Лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

Согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами: лимиты захоронения отходов определяются с учетом вместимости объекта захоронения отходов и складирования отходов горнодобывающей промышленности, соблюдением условия минимизации и предотвращения негативного антропогенного воздействия на атмосферный воздух, подземные воды и почвы, с целью достижения и соблюдения экологических нормативов качества.

Согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов: Лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля. Основной задачей работ по оценке уровня загрязнения окружающей среды токсичными веществами отходов является получение показателей состояния основных компонентов воздушной среды и почвенного покрова.

Учитывая паводковую ситуацию 2024 года, на предприятии запроектирована ливневая канализация со стоком к южному борту оградительного вала. Ливневые и паводковые стоки планируется очищать от мусора и загрязняющих веществ с дальнейшим использованием для орошения пылящих поверхностей (отвалов, дорог).

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха должен проводиться на границе СЗЗ (1000 м).

9.6 Информация об отходах, образуемых в результате утилизации существующих зданий, сооружений, оборудования.

Земную поверхность (из-под карьеров, отвалов и др.) после отработки рудника необходимо восстановить согласно п. 9 Совместного приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №200 и Министра энергетики

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении Правил ликвидации и консервации объектов недропользования». Проект ликвидации разрабатывается на основании задания на разработку и должен предусматривать мероприятия по приведению 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. Кроме того, в соответствии с п. 2 цель ликвидации – конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной ОС.

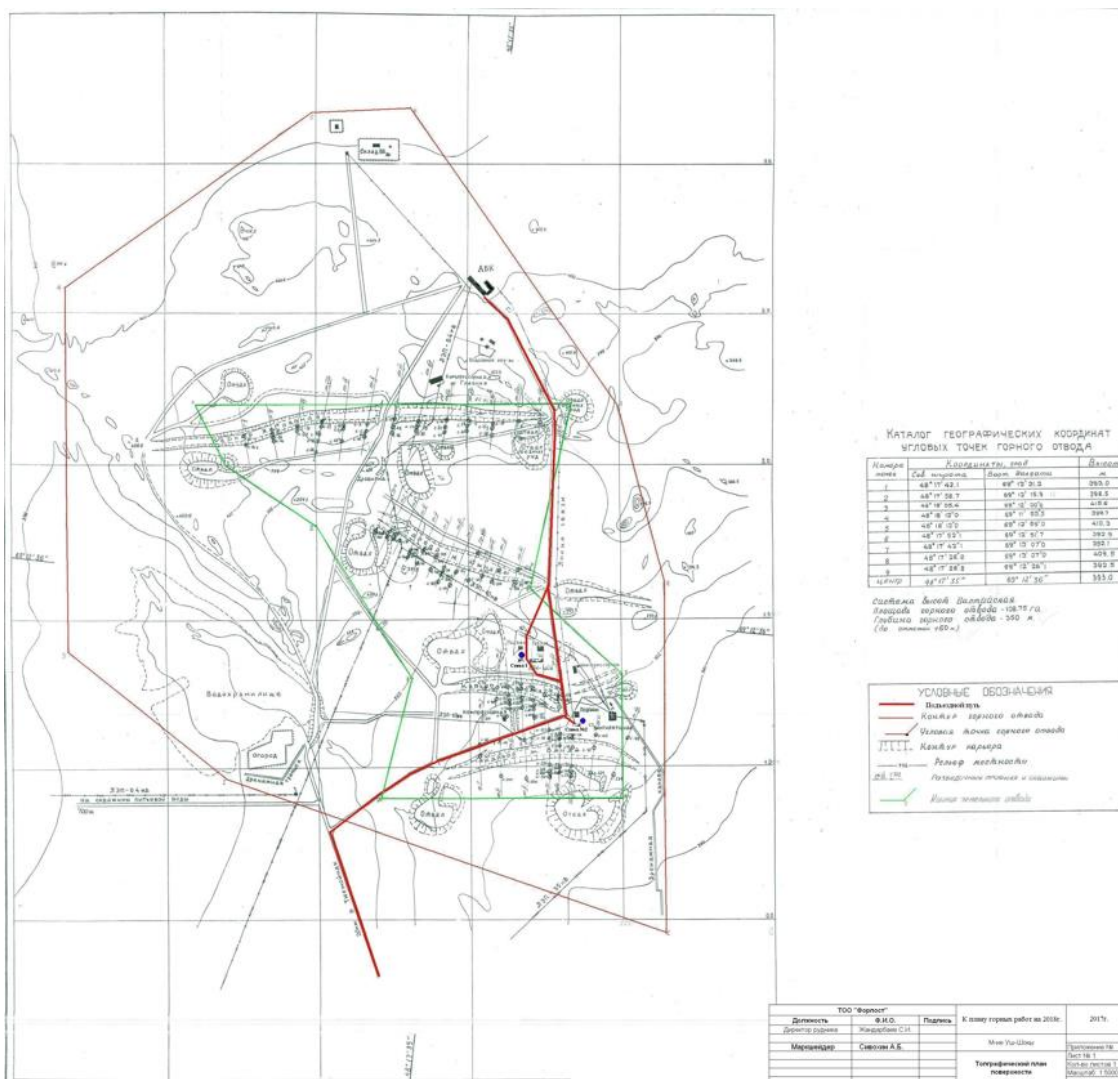


Рисунок 9.6.1. Топографический план поверхности рудника

План ликвидации последствий недропользования разработан на предприятии вместе с Планом горных работ. Мероприятия по восстановлению земной поверхности, нарушенной горными работами, представлены в таблице 9.6.1.

Таблица 9.6.1

№	Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий	Критерии ликвидации
1	Карьеры	Добыча руды	Ликвидация	- Обеспечение физической и геотехнической стабильности ликвидируемого объекта;	-Борта карьера на момент ликвидации находятся в устойчивом состоянии;

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

				- Сведение к минимуму загрязнения воды на объекте; - Сведение к минимуму передвижения и сброса загрязненных вод на объект; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и диких животных.	- Качество воды в затопляемом карьере соответствует всем нормам и требованиям РК; - доступ на территорию карьера для посторонних ограничен.
2	Отвалы вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	Ликвидация. Выполживание откосов отвала и нанесение плодородного слоя почвы.	- Сведение к минимуму загрязнения воды; - Обеспечения безопасного для людей, растений и животных качества поверхностных стоков и дренажной воды; - Обеспечения физической и геотехнической стабильности объекта; - Сведение к минимуму риска эрозии, оседаний, провалов склонов, обрушений и выброса загрязнителей; - Обеспечение баланса высоты отвала с занимаемой площадью поверхности отвала; - Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и диких животных.	- параметры объекта после ликвидации устойчивы; форма ликвидированного объекта соответствует окружающему рельефу; - толщина нанесенного плодородного слоя почвы достаточна для полноценного растительного покрова; - состав растительности соответствует составу окружающей среды на момент ликвидации.
3	Склад ПСП	Складирование почвенно-плодородного слоя	Ликвидация. Возвращение почв на нарушенные территории	- Обеспечение полноты использования объектов для рекультивации нарушенных недропользованием территорий.	- Обеспечение полного и рационального применения плодородной почвы для восстановления нарушенных территорий.
4	Подъездные автодороги	Производственные нужды и коммуникация	Ликвидация. Восстановление снятого слоя почвы	- Обеспечение возврата земной поверхности, занятой автодорогами, в состояние до воздействия; - Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных; - Восстановление почвы до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию, включая возможность роста самодостаточной растительности.	- На нарушенные территории нанесен плодородный слой почвы; - на территории месторождения не осталось объектов, представляющих опасность жизни и здоровью населения, животным и растительности.
5	Хвостохранилище	Складирование обеззараженных хвостов обогащения золотоносной руды	Ликвидация. Засыпка грунтом, утрамбовка, посадка многолетних трав	- Обеспечения безопасного для людей, растений и животных качества поверхностных стоков и дренажной воды; - Обеспечения физической и геотехнической стабильности объекта; - Сведение к минимуму риска эрозии, оседаний, обрушений и выброса загрязнителей;	- параметры объекта после ликвидации устойчивы; форма ликвидированного объекта соответствует окружающему рельефу; - толщина нанесенного плодородного слоя почвы достаточна для полноценного растительного покрова; - состав растительности соответствует составу окружающей среды на момент ликвидации.
6	Здания и сооружения	Мобильные здания и сооружения разбираются по блокам и транспортируются на склады хранения или новое место	Разбор конструкций, вывоз строительного мусора	- Обеспечение возврата земной поверхности, занятой сооружениями, в состояние до воздействия; - Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных; - Восстановление почвы до	- На нарушенные территории нанесен плодородный слой почвы; - на территории месторождения не осталось объектов, представляющих опасность жизни и здоровью населения, животным и растительности.

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

		использован ия.		состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию, включая возможность роста самодостаточной растительности.	
--	--	--------------------	--	--	--

В соответствии с Планом ликвидации последствий недропользования ликвидируемые здания и сооружения с момента вывода их из эксплуатации до момента их ликвидации (сноса стационарных или переноса мобильных) приводятся в безопасное состояние, исключающее случайное причинение вреда населению и окружающей среде (отключение коммуникаций, опорожнение имеющихся емкостей, закрепление или обрушение неустойчивые конструкций и т.п.). Будут приниматься меры, препятствующие несанкционированному доступу в здания (сооружения) людей и животных.

На площади рудника Ушшоки все здания и сооружения мобильные. Мобильные здания и сооружения разбираются по блокам и транспортируются на склады хранения или новое место использования.

Ликвидация и консервация объектов должна производиться в следующей последовательности:

- 1). Технологическое и вспомогательное инженерное оборудование;
- 2). Мобильные здания и сооружения, относящиеся непосредственно к процессу разработки руды;
- 3). Объекты инфраструктуры и инженерные сети.

Оборудование, не подлежащее реализации или передачи на ответственное хранение, утилизируется как строительный мусор с частичным или полным разделением по классам отходов: металл, пластик и резина.

В настоящее время нет возможности определить количество отходов, которое будет образовано при погребении объекта. Это будет уточняться при следующем пересмотре Плана ликвидации последствий недропользования и разработке Раздела охраны окружающей среды.

9.7. Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Таблица 9.7. Расчет комплексной оценки воздействия отходов на окружающую среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространствен ный масштаб	Временной масштаб	Интенси- вность воздействия	Компле- ксная оценка	Категория значимости
Отходы	строительство и эксплуатация склада СДЯВ	2 Ограниченное	4 Многолетнее воздействие	3 Умеренное	24	Воздействие средней значимости

При соблюдении мероприятий по снижению воздействия отходов на окружающую среду, описанных в пункте 9.4, влияние отходов при строительстве и эксплуатации склада СДЯВ на месторождении Ушшоки будет средней значимости.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**10.1 Растительность на участке намечаемых работ**

Растительность. Растительный покров является одним из важнейших факторов почвообразования. Скудность осадков объясняет отсутствие древесной растительности, скудность травяного покрова и непригодность района для земледелия. Травяной покров мелкополынно-ковыльный с типчаком, у подошв сопок часты заросли караганника.

По вершинам сопок и склонов преобладают восточно-ковыльные сильно изреженные травостой. Наряду с ковыльными широко распространены полынные пастбища, там же на бурых почвах доминируют сухие солянки: боялыч и терескен.

Растительность солонцов представлена кокпеком, тасбиюргуном, биюргуном. По долинам ручьев, где близко проходят грунтовые воды господствуют волоснецовые и чиевые группировки с различным участием в них разнотравья и полыней.

На исследуемой территории месторождения редких, эндемичных, реликтовых и исчезающих растений не обнаружено.

По информации РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Улытау» KZ00010202400504429795D6A3 от 14.03.2024 г. (прил. 5) данная территория находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. О наличии редких видов животных и растений, занесенных в Красную Книгу РК, на территории намечаемых работ Инспекция информацией не располагает (прил. 5). На предприятии в процессе мониторинга за компонентами окружающей среды (воздух, вода, почвы) проводится визуальный мониторинг за растениями и животными. В период эксплуатации с 2020 г. по 2022 г. в поле зрения специалистов попадались лишь грызуны, змеи, насекомые. За время эксплуатации рудника на близлежащих территориях не было замечено «краснокнижных» животных и птиц.

10.2 Мероприятия по охране растительного мира

С целью сохранения биоразнообразия района, настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

1. Перемещение автотранспорта ограничивать специально отведенными дорогами;
2. Проведение информационной кампании для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

10.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир

В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

В технологическом процессе проектируемой деятельности не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры и фауны.

При условии осуществления вышеперечисленных мероприятий по охране растительного и животного мира намечаемая деятельность не окажет серьезного воздействия на биоразнообразие района.

Описание параметров воздействия работ на растительный и животный мир и расчет комплексной оценки произведен в таблице 9.1.

Расчет комплексной оценки воздействия на растительный и животный мир

Таблица 9.1

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Растительный и животный мир	Влияние на видовое разнообразие и численность	2 Ограниченное	4 Многолетнее	1 Незначительное	8	Воздействие низкой значимости

11.1 Фауна на участке намечаемых работ

Животный мир. Наземных позвоночных представляют 24 вида млекопитающих, 122 вида птиц, включая гнездящихся, оседлых, мигрирующих и зимующих, 7 видов пресмыкающихся и 2 вида земноводных. Фоновыми видами млекопитающих являются мелкие хищники (*Carnivora*), грызуны (*Rodentia*), фоновые пресмыкающиеся (*Reptilia*) – ящерицы (*Lacertidae*). Пресмыкающиеся малочисленны. Земноводные (*Amphibia*) многочисленны и обитают во всех водоёмах и мелких ручьях.

Млекопитающие (*Mamalia*) представлены 24 видами из 14 семейств. Наиболее распространёнными млекопитающими являются грызуны насекомоядные (*Insectivora*), мелкие хищники (*Carnivora*), грызуны (*Rodentia*). Вдоль береговой линии водоёмов и ручьёв в увлажнённых биотопах встречаются мелкие хищники (*Carnivora*), - лисица (*Vulpes vulpes*), представители куньих - степной хорёк (*Mustela eversmanni*), ласка (*Mustela nivalis*), барсук (*Meles meles*). Численность грызунов 3-5 особей на 1 гектар. Численность хищников – единичные особи. Из грызунов обитает жёлтый суслик (*Spermophilus fulvus*), обыкновенный хомяк (*Cricetus cricetus*), тамарисковая песчанка (*Meriones tamariscinus*), домовая мышь (*Mus musculus*).

Из пресмыкающихся в обследуемом районе обитают 3 вида ящериц (*Lacertidae*) и 4 вида змей, узорчатый полоз (*Elaphe dione*), обыкновенный уж (*Natrix natrix*), степная гадюка (*Vipera ursini*), щитомордник (*Agkistrodon halys*). Два вида змей - степная гадюка и щитомордник ядовиты и опасны для человека. Пресмыкающиеся в значительной мере подвержены антропогенному и техногенному воздействию.

Из числа гнездящихся птиц достаточно обычны зерноядно-насекомоядные виды жаворонков: малый, серый, степной, белокрылый, полевой. К числу фоновых видов, населяющих степные биотопы, можно отнести обыкновенную каменку и каменку-плюсунью. Из хищных птиц встречаются пернатые хищники вида курганник (*Buteo rufinus*). Из представителей хищных птиц семейства ястребиных (*Accipitridae*) отмечена особь ястреба перепелятника (*Accipiter nisus*), коршун (*Milvus migrans*), камышовый лунь (*Circus aeruginosus*), степной лунь (*Circus macrourus*).

На территории, окружающей месторождение Ушшоки, преобладают представители членистоногих. Наиболее распространёнными являются стрекозы *Odonata*, прямокрылые *Orthoptera* саранчовые *Acrididae*, богомолы *Mantoptera*, жесткокрылые (жуки) *Coleoptera* чернотелки *Tenebrionidae*, пластинчатоусые (скарабеи) *Scarabaeidae*, чешуекрылые (бабочки) *Lepidoptera Pieridae*.

Вследствие скудности природного ландшафта в районе отсутствует земледелие и весьма слабо развито животноводство (овцеводство и крупный рогатый скот). Последнее базируется на выпасных угодьях самого низкого бонитета, и сенокосных угодьях вблизи родников.

По информации РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Улытау» KZ00010202400504429795D6A3 от 14.03.2024 г. (прил. 5) данная территория находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. О наличии редких видов животных и растений, занесенных в Красную Книгу РК, на территории намечаемых работ Инспекция информацией не располагает (прил. 5).

В соответствии со ст. 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» предприятием предусматриваются и осуществляются мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивается неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Согласно п. 1 ст. 12 Закона деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также согласно пп. 1 п. 3 ст. 17 Закона субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в п. 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 5 п. 2 ст. 12 Закона.

Кроме того, необходимо осуществлять мониторинг и контроль за состоянием компонентов окружающей среды, включая местообитания краснокнижных видов животных и птиц с организацией экоплощадок.

10.2 Мероприятия по охране животного мира

С целью сохранения биоразнообразия района, настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

1. Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
2. Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
3. Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
4. Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
5. Ограничение перемещения автотранспорта специально отведенными дорогами.

Предприятие при проведении намечаемой деятельности на контрактной территории соблюдает требования п. 8 ст. 250 Экологического кодекса РК и ст. 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

– при проведении строительных и горных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных,

– должна обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

– должны быть предусмотрены средства на финансирование мероприятий по охране животного мира.

Планом горных работ в разделе ТЭО предусмотрены средства на финансирование мероприятий по охране животного и растительного мира.

12. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ (П.11. ИНСТРУКЦИИ)

При функционировании предприятия могут возникнуть различные аварийные ситуации. Борьба с ними требует трудовых ресурсов и материальных затрат. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, путей быстрой ликвидации возникших осложнений приобретает большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

12.1 Обзор аварийных ситуаций

Основная опасность при работе с цианидом натрия заключается в разрушении тары при погрузочных операциях с высыпанием ядовитой соли (1 тип аварии) и выделение цианистого водорода при попадании на цианид влаги, кислоты и температуры (2 тип), воздействия тепла от огня (3 тип).

Ликвидация аварии при первом типе предусматривает механический сбор цианида в пластиковый контейнер, который помещается в стальной контейнер с герметичным резиновым уплотнителем (стандартный 3-х футовый морской контейнер), механический сбор пыли цианидом промышленным пылесосом с мешочным фильтром, высокой степени фильтрации не менее 99,997% (установка фильтра HEPA 13(14)). Все мероприятия при работе с цианидом проводятся в специальной герметичной одежде и промышленном противогазе с широкой маской высокого обзора, не стесняющие движения. Это позволяет полностью обезопасить персонал при работе с открытым материалом СДЯВ. Стальной контейнер с повреждённой тарой и цианидом отвозится по наряду на нейтрализацию.

Ликвидация аварии второго типа проводится предупредительными мерами, охлаждение склада в летний период приточным воздухом, оснащённым промышленным кондиционером не более 20°C, постоянным контролем за выделением цианистого водорода. Контроль осуществляется визуально специальной индикаторной бумагой, подвешенной в складе, принудительной вентиляцией и наличием возможности внешней атмосферной вентиляции, с помощью сквозняка, так как с двух сторон помещения склада выполнены ворота. Контейнер установлен на поддоне, что позволяет защитить его от проливов воды или дождя. Как правило, при соблюдении всех правил выполнения работ на складе аварии второго типа не возникают.

Ликвидация аварии третьего типа проводится предупредительными противопожарными мерами:

1. Применение пожарной сигнализации, с датчиками на дым и температуру, что позволяет сразу определить малейший источник возникновения пожара.

2. Автоматическая порошковая система, которая при срабатывании пожарной сигнализации и ручного управления может потушить возникший пожар порошком. Применение порошкового тушения позволяет уменьшить зону поражения цианидом (цианистым водородом) и упростить ликвидировать аварию. Применение воды и водной пены запрещено, так как при их применении возможно образование большого количества ядовитых водных растворов и выделения цианистого водорода в атмосферу, что негативно скажется на персонале и экологической обстановке.

3. Исключение применения на складе любых активных материалов (окислителей, кислот), вступающих в реакцию с цианидом натрия для уменьшения риска пожара. Курить на территории склада категорически запрещено.

4. В случае возникновения пожара реализуется план по ликвидации пожара, разработанный и утверждённый МЧС РК.

12.2 Мероприятия по снижению экологического риска

Организация комплекса склада СДЯВ должна одновременно обеспечивать:

1. Высокую экологическую безопасность для окружающей среды склада хранения и выдачи СДЯВ потребителю.

2. Высокую пожарную безопасность при хранении СДЯВ.

3. Безопасную работу и сохранение здоровья персонала

4. Защиту от любого несанкционированного проникновения на охраняемую территорию.

5. Антитеррористическую защиту от нападения на склад СДЯВ.

6. Проработанные и утверждённые мероприятия и действия по ликвидации всех нештатных ситуаций, возникающих на складе, и потенциально приводящих к любому ущербу, включая: экологический, материальный и человеческий.

Предусмотренные охранные мероприятия склада СДЯВ:

1. Устройство контрольно-пропускного пульта (КПП) с досмотром.

2. Устройства видеонаблюдения по охраняемому периметру.

3. Устройство ночного освещения охраняемой территории. 4. Устройство связи с ЧС и охранным подразделением для сообщения всех нештатных ситуациях и помощи для их ликвидации.

Предусмотренные мероприятия по защите персонала склада СДЯВ:

1. Организация естественной и принудительной вентиляции склада СДЯВ для снижения содержания паров синильной кислоты в рабочей зоне склада.

2. Организация охлаждения склада в летний период, для снижения распада цианида натрия и уменьшения выброса паров синильной кислоты в рабочей зоне склада.

3. Оснащение персонала склада полным комплектом средствами индивидуальной защиты (СИЗ): а) защитными костюмами и обувью; б) противогазами против паров синильной кислоты с полными масками для защиты глаз и органов дыхания.

4. Оснащение персонала средствами дезинфекции при попадании на персонал ядовитых веществ: а) обеспыливание костюма пылесосом со сбором ядовитой пыли в мешок; б) обработка жидкостями для нейтрализации костюма и противогаза персонала; в) применение аварийного душа для смыва ядовитых веществ с костюма и противогаза персонала; г) нейтрализация и обработка СИЗ после смены для подготовки перед новой сменой.

Предусмотренная антитеррористическая защита:

1. Вооруженная охрана на территории.

2. Все вышеописанные охранные мероприятия склада СДЯВ.

3. Связь с министерством ЧС и МВД.

4. Устройство противотаранное (блокиратор дорожный)

5. Вышка караульная. Данные мероприятия обеспечат необходимую защиту охраняемого объекта. Объект охраняется круглосуточно. В модульном здании КПП находится персонал для охраны территории, проходная, комната досмотра сторонних людей на охраняемую территорию, сан. узел. Режим работы охранников – двухсменный, по 12 часов работы, по режиму две смены подряд и двое суток отдыха. Завоз и вывоз с территории склада производится по наряду. Данные запросы отправляются на КПП заранее, для уведомления. Перед пропуском на охраняемую территорию охранник проверяет документы, сверяет их с заявкой, проводит досмотр днища автомобиля с помощью палки с зеркалом и фиксирует нарушения. В случае прохождения автомобилем

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

контроля, охранник отдаёт сигнал на открытие ворот с КПП. Документы на материал поступают кладовщикам. Кладовщики находятся в этом же модульном здании, с отдельным входом и выходом, что позволяет им находиться в чистой зоне и вести документооборот.

Основными требованиями по обеспечению безопасного проведения указанных работ являются:

- допуск к работам лиц, имеющих специальную подготовку и квалификацию, а к руководству работами – лиц, имеющих соответствующее образование;
- обеспечение лиц, занятых на вредных и специальных работах, специальной одеждой и средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- применение механизмов и машин, оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности и санитарным нормам;
- учет, надлежащее хранение и расход реагентов, и безопасное их использование;
- обеспечением противопожарной защиты;
- проведение комплекса планово-предупредительных ремонтов, профилактических работ и иных наблюдений, необходимых для обеспечения безопасного ведения работ и прогнозирования опасных ситуаций;
- составление планов ликвидации аварий;
- осуществление санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний и профотравлений;
- создание условий для укрепления здоровья.
- организация предварительных и периодических медицинских осмотров обслуживающего персонала, работающего во вредных и не благоприятных условиях труда.

Уровни вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должны превышать величин, установленных Приложением 2 к гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 28.02.2015 г, № 168. В соответствии с Санитарными правилами (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174) (глава 3, п 18) площадь каждого постоянного и непостоянного рабочего места предусмотрена не менее 2,2 м². Данный норматив не распространяется на площади, занимаемые оборудованием, зонами обслуживания, проходами, проездами, местами промежуточного складирования и резервными площадями для последующего расширения производств. Все трудящиеся на производстве обеспечены защитной одеждой в соответствии с установленными нормами их выдачи.

Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

На месторождении Ушшоки ТОО «BASS Gold» вероятность возникновения аварийных ситуаций при нарушении технологии, отказе оборудования, ошибках персонала находится на достаточно низком уровне.

Учитывая достаточную удаленность населенных пунктов от участка месторождения, предполагаемые аварии на месторождении будут носить локальный характер, и не будут выходить за его пределы. Из оценок последствий аварий следует, что вероятность воздействия аварий на население поселков, отдаленных от района работ, отсутствует.

На основании анализа опасностей и риска возможных аварий, анализа аварий происшедших на аналогичных производственных объектах, представляется возможным сделать вывод, что при соблюдении проектных решений направленных на предупреждение аварийных ситуаций, установленных норм и правил охраны труда,

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

техники безопасности и технической эксплуатации еще более снизится степень риска возникновения аварий и несчастных случаев на предприятии ТОО «BASS Gold».

Обеспечение подготовки, переподготовки специалистов, работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности возлагается на руководителей организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.

Подготовка, переподготовка осуществляются путем проведения обучения и последующей проверки знаний (экзаменов).

Проверка знаний обеспечивается руководителями предприятия в соответствии с утвержденными графиками.

Периодически работники месторождения проходят переподготовку согласно плану повышения квалификации кадров, утвержденным директором.

Результаты проверки знаний оформляются протоколами. Протоколы проверки знаний сохраняются до очередной проверки знаний.

На предприятии разрабатывается план ликвидации возможных пожаров и аварий, который предусматривает взаимодействие персонала и соответствующих специализированных служб. План разрабатывается на основе Закона РК «О гражданской защите» и нормативных документов по промышленной безопасности действующих в РК.

Особое внимание при подготовке производственного персонала уделяется обучению действиям при возможных аварийных ситуациях, предусмотренных Планом ликвидации аварий.

Знания Плана ликвидации аварий проверяются квалификационной комиссией при допуске рабочих и ИТР к самостоятельной работе, при периодической проверке знаний и аттестации.

Эксплуатационный персонал предприятия обязан:

- соблюдать нормы, правила и инструкции по безопасности и охране труда, пожарной безопасности;
- применять по назначению коллективные и индивидуальные средства защиты;
- незамедлительно сообщать своему непосредственному руководителю о каждом несчастном случае и профессиональном отравлении, произошедшем на производстве, свидетелем которого он был;
- оказывать пострадавшему первичную медицинско-санитарную помощь, а также помогать в доставке пострадавшего в медицинскую организацию (медицинский пункт);
- проходить обязательное медицинское освидетельствование, в соответствии с законодательством РК о безопасности и охране труда.

Система производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности.

Система производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на руднике организовывается в соответствии требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 г. «О гражданской защите» №188-V [11].

Предприятие обязано вести наблюдения и контроль за обеспечением безопасных условий работы на руднике.

На предприятии создана и действует служба охраны труда и техники безопасности. Для осуществления контроля за состоянием безопасных условий труда разработана и введена в действие «Система менеджмента охраны труда».

Пожарная безопасность

Согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 г. №188-V обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия.

Пожарную безопасность на промышленной площадке модульных зданий, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК» от 9 октября 2014 г, №1077.

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Противопожарные материалы для обеспечения противопожарной безопасности объектов и транспортных средств укомплектовываются согласно требованиям «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на объекте

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение жизни и здоровья людей, снижение размеров материальных потерь в случае их возникновения.

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций осуществляется система контроля и надзора в области чрезвычайных ситуаций, которая заключается в проверке выполнения планов и мероприятий, соблюдения требований, установленных нормативов, стандартов и правил, готовности должностных лиц, сил и средств их действий по предупреждению ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Ликвидацию аварий и пожаров на месторождении обеспечивают в соответствии с аварийными планами, разработанными и утвержденными на каждом объекте.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;
- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

Для уменьшения риска аварий на промышленном объекте разрабатываются мероприятия по обеспечению безопасности работ и обслуживающего персонала.

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

В процессе строительства и эксплуатации склада СДЯВ на месторождения Ушшоки ТОО «BASS Gold» принимаются меры по сокращению существенных воздействий на окружающую среду. К ним относятся:

- по атмосферному воздуху – пылеподавление на дорогах в теплый период года;
- по водным ресурсам – отсутствие сбросов сточных вод на рельеф местности и в водные объекты, использование биотуалетов для сбора стоков и вывоза их на очистные сооружения, проведения анализов воды из гидрогеологических скважин;
- по почвам – снятие плодородного слоя почвы (в случае его наличия), складирование отходов производства в специальные контейнеры, исключающие загрязнение почв, хранение отходов не более 6 месяцев, вывоз отходов на специализированные предприятия, использование металлических поддонов при заправке техники.

В процессе эксплуатации склада СДЯВ предприятие организует мониторинг за состоянием компонентов окружающей среды с привлечением специализированных организаций по Договору в соответствии с Программой производственного экологического контроля.



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

Предельные количественные и качественные показатели эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами определялись согласно нормативно-методическим документам по охране окружающей среды, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, принятым в Республике Казахстан.

Нормативы выбросов, т/г	
строительство	эксплуатация
2024-2025 гг.	2025-2033 гг.
0,552176	0,2941237

Нормативы накопления отходов, т/г	
строительство	эксплуатация
2024-2025 гг.	2025-2033 гг.
1,445665	6,8583

**15. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ
БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И
ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА**

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 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 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. 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.

Территория золотоносного месторождения Ушшоки расположена на землях пастбищных малопродуктивных. Растительный покров на период проведения добычных работ нарушен. Плодородный слой почвы снят и складирован в специальные штабели. Животные не заходят на территории действующей промышленной площадки.

Воздействие на биоразнообразие района не прогнозируется, так как работы будут проводиться в границах земельного отвода месторождения.

В рамках намечаемой деятельности предусмотрен ряд мер, уменьшающих негативное воздействие на животный и растительный мир прилегающих территорий к ним относятся:

- осуществление работ в границах отвода земельного участка;
- движение транспорта и техники по отсыпанным дорогам;
- заправка автотранспорта и строительной техники на специально оборудованных местах;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов и стоков, исключающей попадание их на дневную поверхность;
- организация и проведение работ по мониторингу почвенного покрова в целях косвенного контроля поступления загрязняющих веществ в растительный покров, являющийся естественной питательной средой для представителей местной фауны.

Выполнение перечисленных мероприятий обеспечит контроль за сохранением естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания прилегающих к участкам работ территорий. Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

**16. 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**

В рамках намечаемой деятельности, реализация которой будет осуществляться на существующей производственной площадке месторождения Ушшоки возникновения дополнительных, по отношению к существующей деятельности, необратимых воздействий на окружающую среду, которые могли бы привести к изменению свойств, качеств и функций средообразующих компонентов окружающей среды, не прогнозируется.

В качестве имеющих на настоящий момент в рамках осуществляемой деятельности необратимых последствий при осуществлении производственной деятельности на месторождение относятся следующие:

- **воздействия на недра** – намечаемая деятельность планирует использование невозобновляемого природного ресурса – золотоносной руды. Планируется промышленное использование природного ресурса, а именно добыча и переработка золотоносной руды в объеме до 72 тыс. тонн в год. В настоящее время ведется добыча на основании Контракта, которое дает право на добычу золотоносной руды. Контракт на недропользование является документом, выдаваемым государственным органом и предоставляющим ее обладателю право на пользование участком недр в целях проведения операций по недропользованию в пределах указанного в нем участка недр. План горных работ представляется уполномоченному органу в области твердых полезных ископаемых. Для снижения вероятности рисков на предприятие планируется осуществление экологического контроля, мониторинга и надзора. Добыча золотоносной руды выполняется в связи с потребностью ее для Республики Казахстан.

- **воздействие на растительный мир** – после окончания добычных работ на этапе закрытия восстановление растительного покрова остается возможным при восстановлении (создании) продуктивного слоя почвы при рекультивации и проведению агротехнических мероприятий. Отдельным проектом рассматривается ликвидация месторождения, в составе работ которого рассматривается рекультивация нарушенных земель: технический и биологический этап.

17. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Целью проведения послепроектного анализа является, согласно статье 78 Экологического кодекса Республики Казахстан, подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе послепроектного анализа необходимо провести обследование территории, подвергшейся промышленному освоению, оценить состояние почвенного покрова.

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.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Целью проведения послепроектного анализа является, согласно статье 78 Экологического кодекса Республики Казахстан, подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе послепроектного анализа необходимо провести обследование территории, подвергшейся промышленному освоению, оценить состояние почвенного покрова.

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.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

В соответствии с Правилами проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229, п. 4. Проведение послепроектного анализа проводится:

1) при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;

2) в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Предприятию ТОО «BASS Gold» необходимо провести послепроектный анализ фактических воздействий на месторождении Ушшоқы после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях.

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

В районе месторождения Ушшоки естественно-природные ландшафты в результате производственной деятельности претерпят значительные изменения с преобразованием их в природно-техногенные.

Нарушенные земли – это источник отрицательного воздействия на окружающую среду. Параметры восстановления окружающей среды при прекращении намечаемой деятельности детально представлены в плане ликвидации объекта недропользования. На этапе утверждения проектных решений этап закрытия объекта намечаемой деятельности в обязательном порядке предусматривает возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой. Этап закрытия (фаза закрытия/ликвидация объекта) включают в себя комплекс мероприятий (включая рекультивацию), осуществляемых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения. Мероприятия по ликвидации и рекультивации объекта представлены в табл. 9.6.1. Для финансирования мероприятий по рекультивации объекта предприятием открыт специальный счет в банке (Ликвидационный фонд), в который ежегодно перечисляются средства.

18.1 Информация о планируемой ликвидации последствий операций по добыче золотоносной руды месторождения Ушшоки

Разработан План ликвидации последствий операций по добыче золотоносной руды месторождения Ушшоки в области Улытау.

Согласно этому Плану ТОО «BASS Gold» предусматривает проведение следующих работ при ликвидации последствий операций по недропользованию:

- очистка территории от промышленных отходов, уборка крупнообломочного материала, навалов породы;
- демонтаж оборудования и конструкций, разборка предназначенных к ликвидации зданий и сооружений на поверхности;
- засыпка промоин, выравнивание неровностей территории, путем засыпки пустой породой и планировки;
- планировка и уплотнение (прикатка) поверхностей отвалов и куч пустой породы;
- нанесение плодородного слоя мощностью 0,2 м. Ввиду отсутствия необходимого количества плодородного грунта, отсыпка производится в один слой;
- посев многолетних трав на подготовленную поверхность;
- возможность использования объектов пригодных к дальнейшей эксплуатации (фабрики со складским хозяйством, корпус дробления, и т.д.) при разработке смежных и близлежащих месторождений.

Планом ликвидации предусматривается санитарно- гигиеническая направленность рекультивации земель, занятых открытыми горными работами, внешними породными отвалами и промышленных площадок под дробильно-сортировочными комплексами. Мероприятия по ликвидации представлены в табл. 9.6.1.

Стоимость ликвидации определяется в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан в программном комплексе АВС-4рс, редакция 2019 на основе ресурсного метода определения стоимости строительства в текущих ценах. Стоимость строительных работ определяется по сборникам элементных сметных норм расхода ресурсов, привязанным к условиям промышленно - гражданского строительства. Стоимость материалов принимается по соответствующим разделам ресурсной сметно-нормативной базы.

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Стоимость материалов уточняется при оформлении договорных цен в период строительства на основании тендерных предложений. Так как, проектно-сметные работы не проводились, определить прямые затраты на ликвидацию карьера и отвалов в полном объеме не представляется. Мероприятия по ликвидации расписаны в разделе 9, табл. 9.6.1.

Предварительный ликвидационный фонд определен согласно закону о недропользовании в размере 1% от выручки реализованной продукции и составит приблизительно 693,59 тыс.\$. В дальнейшем пересмотре плана ликвидации данные затраты будут детализированы на основе соответствующих проектов инфраструктуры.

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

В соответствии с п.17. Инструкции, представлено описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.

В качестве источников экологической информации были использованы

– План горных работ на месторождении золотоносных руд Ушшоки на период 2023-2027 гг,

– Рабочий проект строительства склада СДЯВ на месторождении золотоносных руд Ушшоки;

– Экологический кодекс РК,

– Кодекс о недрах и недропользовании РК,

– Водный кодекс РК

– Земельный кодекс РК

– Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»;

– Подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;

– Методики расчета выбросов вредных веществ, утвержденные в Республике Казахстан;

– План ликвидации последствий операций по недропользованию на месторождении золотоносных руд Ушшоки

В соответствии с п.18. Инструкции, представлено описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний – трудностей не возникало.

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Отчет о возможных воздействиях разработан к Рабочему проекту строительства склада СДЯВ обогатительной фабрики золотодобывающего комплекса ТОО «BASS Gold» на месторождении Ушшоки, расположенного в Улытауском районе Улытауской области Республики Казахстан.

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ:

ТОО «BASS Gold» (переименовано с ТОО «Форпост») имеет право на проведение добычи подземным способом оставшихся запасов золотосодержащих руд на месторождении Ушшоки (Контракт от 30 ноября 1998 года №272 с дополнениями №№ 1,2,3, а также Решение №27-7/10139-21 от 19.12.2019 г.)

Таблица. Координаты угловых точек горного отвода

№/№	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	48	19	48	69	08	45
2	48	20	06	69	08	30
3	48	20	13	69	08	15
4	48	20	20	69	08	01
5	48	20	20	69	09	15
6	48	19	59	69	09	00
7	48	19	48	69	09	20
8	48	19	25	69	09	20
9	48	19	25	69	08	40

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

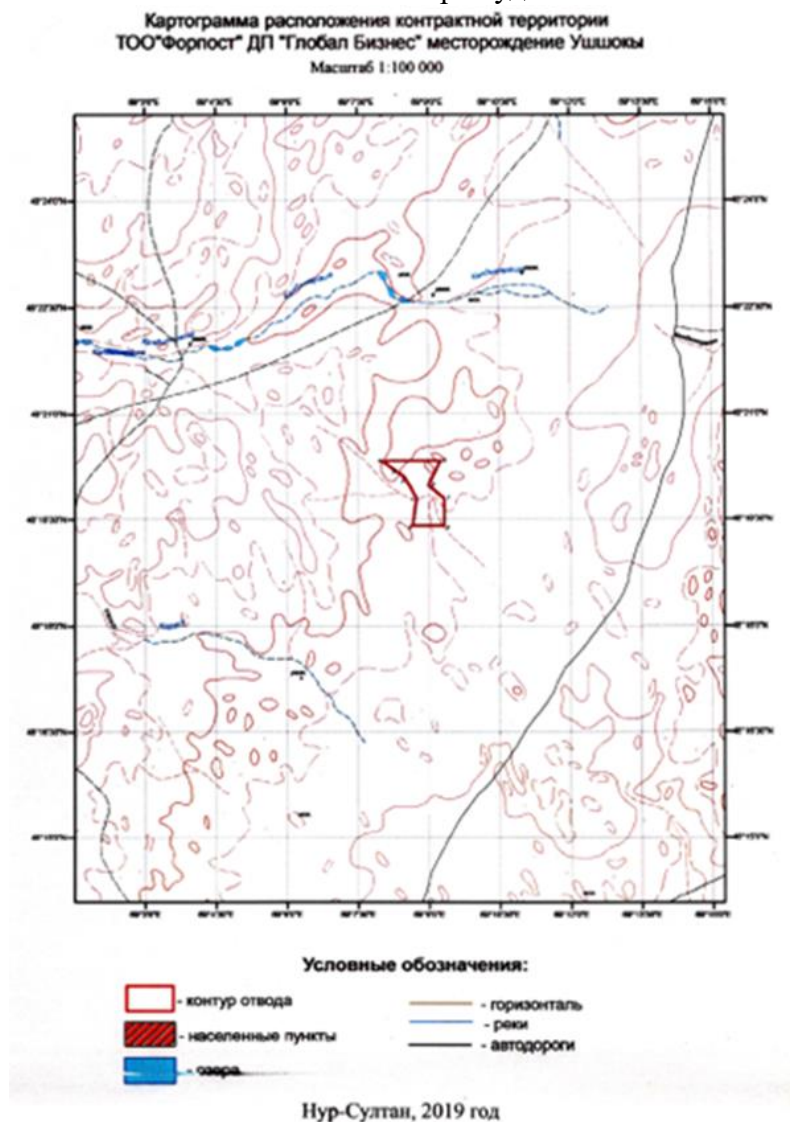
Улытауская область на момент создания в 2022 году стала в Республике Казахстан регионом с самой низкой плотностью населения и регионом с самой низкой абсолютной численностью населения.

Месторождение Ушшоки расположено в 120 км на северо-восток от города Жезказган, в 18 км к северу от железнодорожной станции Туйемойнак и от асфальтной магистрали Жезказган-Караганда.

Рельеф расположения месторождения - мелкосопочник. Гидрографическая сеть развита слабо, постоянных водотоков не наблюдается. Ближайший водный объект – река Кандыкараша расположена на расстоянии 4,5 км в северном направлении от участка. Непосредственно в пределах и за пределами земельного отвода предприятия водные объекты отсутствуют. Намечаемые работы будут проводиться за пределами водоохранной зоны и полосы р. Кандыкараша.

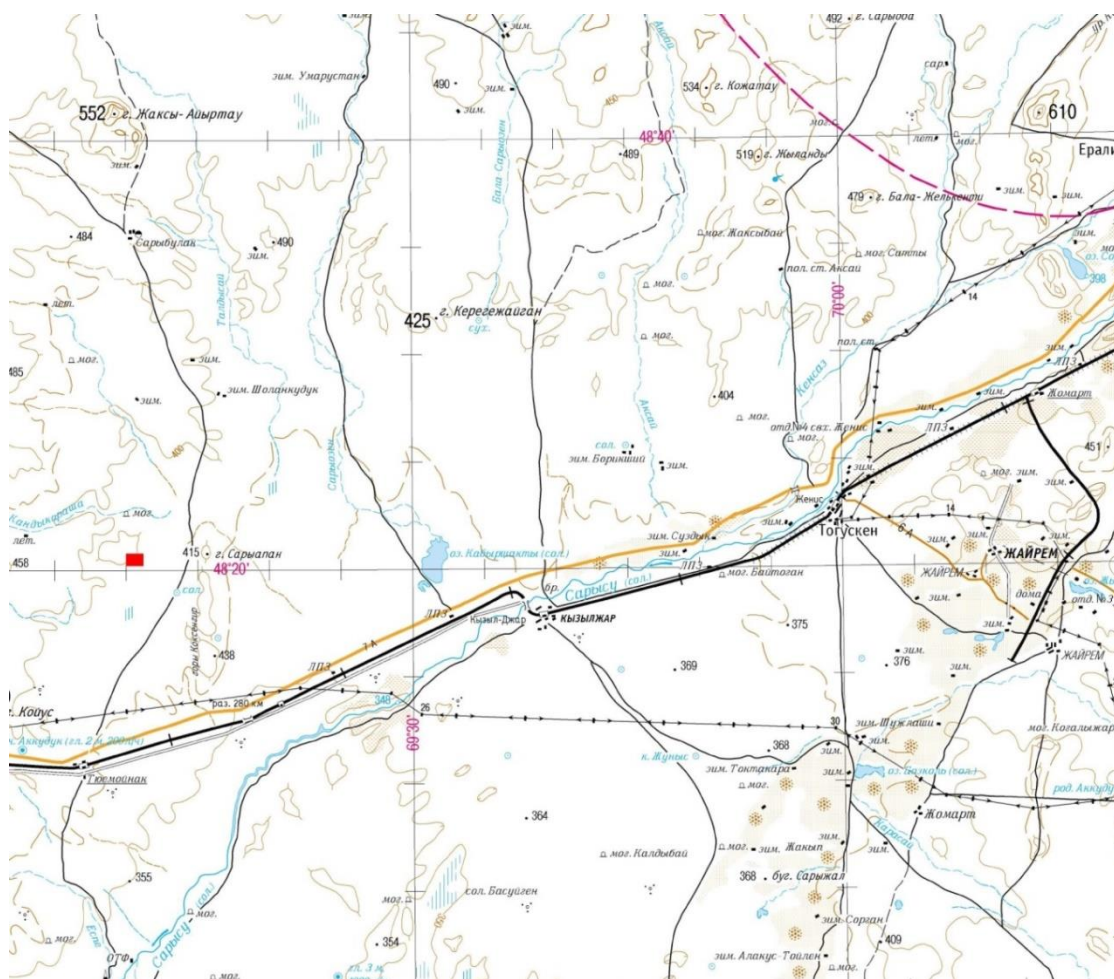
Климат резко континентальный. Среднемесячная температура января -12-15°C, июля - +21 - +25°C. Для всех районов характерны постоянные ветры. Преобладающее направление - северо-восточное, средняя скорость - 6-9 м/сек.

Почвы щебенисто – суглинистые солоноватые. Грунты не посадочные. Район не сейсмоопасный. Растительность и животный мир скудные.



Ситуационный план расположения месторождения Ушшоки
отношению к рекам и дорогам.

ОБЗОРНАЯ КАРТА района месторождения Ушшоки



Обзорная карта района месторождения

■ Месторождение Ушшоки

Месторождение занимает площадь около 256 га, координаты центра - $69^{\circ} 12'$ восточной долготы и $48^{\circ} 20'$ северной широты. Месторождение приурочено к западной части девонского вулканического пояса Центрального Казахстана. Андезитовые и андезитодацитовые порфириты участка прорываются субвулканической интрузией трахилипаритов позднего девона. Известно 10 кварцевых жил широтного и северо-западного простирания, из которых 4 являются промышленными и обрабатываются в настоящее время. Длина жил по простиранию до 2500 метров, длина промышленных интервалов 300-600 м. Мощность жил 0,5-2,5 м, падение крутое ($75-85$ град.) на юг, среднее содержание по промышленным блокам колеблется от 5 до 35 г/т. Рудные тела представлены жильным яшмовидным кварцем с гематитом. Руды существенно кварцевые, убого сульфидные с мелкокрапленным, тонкодисперсным свободным золотом.

Добыча руды на месторождении ведётся подземным способом.

Ближайшая железнодорожная станция Туюмойнак находится в 20 км южнее месторождения и соединена с ним асфальтированной дорогой.

В промышленном отношении район месторождения развит хорошо. Вблизи месторождения проходят автомобильное шоссе и железная дорога Жезказган-Караганда. На промплощадке подземного рудника имеются все необходимые здания и сооружения, а также АБК и общежитие вахтового поселка. Для приема и хранения реагентов для обогащения руды планируется строительство склада СДЯВ. Координаты склада: Т.1. $48^{\circ} 20' 5,46''$ СШ, $69^{\circ} 09' 28,97''$ ВД, Т.2. $48^{\circ} 20' 5,46''$ СШ, $69^{\circ} 09' 29,69''$ ВД, Т.3. $48^{\circ} 20' 4,94''$ СШ, $69^{\circ} 09' 29,70''$ ВД, Т.4. $48^{\circ} 20' 4,93''$ СШ, $69^{\circ} 09' 28,98''$ ВД. Выбранный вариант намечаемой деятельности является самым рациональным и наиболее благоприятным с точки зрения

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды. Для осуществления намечаемой деятельности выбран участок месторождения Ушшоки с доступными ресурсами (электроэнергией, трудовыми ресурсами, автодорогами). Возможности выбора других мест для намечаемой деятельности нет. Все этапы намечаемой деятельности соответствуют законодательству РК.

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:

Улытауская область или область Улытау — область в центральной части Казахстана, образованная 8 июня 2022 года. Административный центр области — город Жезказган. На севере граничит с Костанайской областью, на северо-востоке и востоке — с Карагандинской, на юго-востоке — с Жамбылской, на юге — с Туркестанской и Кызылординской, на западе — с Актюбинской.

Область состоит из 2 районов и 3 городов областного подчинения (городские администрации):

Численность населения Улытауской области (середина 2022 года)

Административная единица	Территория км ²	Население тыс. чел.	Плотность населения чел./км ²
<u>Жанааркинский район</u>	62 347,81	34,8	0,56
<u>Улытауский район</u>	122 931,05	17,4	0,14
город <u>Жезказган</u>	1 760,97	91,7	52,08
город <u>Каражал</u>	792,43	18,7	23,60
город <u>Сатпаев</u>	1 104,35	69,6	63,02
ВСЕГО	188 936,61	227,2	1,20

По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере видно, что на границе СЗЗ 1000 м отсутствуют концентрации ЗВ, превышающие ПДК. Всего при строительстве склада СДЯВ планируется выбросов 0,552176 т/г. Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу, входят в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Однако выбросы этих загрязняющих веществ, не превышают пороговых значений загрязняющих веществ, указанных в Приложении 2 приказа министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31.08.2021 года №346. В период эксплуатации валовые выбросы в атмосферу составят 0,2941237 т/г.

Проектом строительства склада СДЯВ не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водные источники или пониженные места рельефа местности. Хозбытовые стоки при строительстве (0,25 м³/сут) планируется собирать в биотуалеты.

Из биотуалетов сточные воды будут вывозиться в общий бетонированный септик предприятия объемом 50 м³. Септик построен из железобетона с герметизацией швов битумом во избежание попадания сточных вод в подземные горизонты. Из септика сточные воды будут вывозиться на очистные сооружения по Договору со специализированной организацией. При дальнейшем проектировании будет предусмотрено строительство септиков меньшего объема с гидроизоляцией геомембраной для предотвращения попадания сточных вод в подземные водные горизонты. Вещества, входящие в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

выбросов и переноса загрязнителей отсутствуют, так как отсутствует сброс в окружающую среду. В период эксплуатации склада СДЯВ сбросов в окружающую среду не будет.

При строительстве склада СДЯВ образуются следующие отходы: – твердые бытовые отходы/ТБО (твердые, нерастворимые) – образуются при жизнедеятельности рабочих – 1,125 тонн/год (код по классификатору 20 03 01); –промасленная ветошь (твердые, нерастворимые) – образуются при работе с механизмами –0,318 тонн/год (код по классификатору 15 01 02*), огарки электродов 0,001725 т/г образуются при сварочных работах, код по классификатору 12 01 13, пластиковая тара из-под ЛКМ образуется после применения лакокрасочных материалов 0,00094 т/г, код по классификатору 15 01 02 . Всего 1,445665 тонн отходов в год. Отходы временно (не более 6 месяцев) хранятся в контейнерах. Твердые бытовые отходы хранятся не более 1-3 дней, и сдаются по договору на полигон ТБО. Возможности превышения пороговых значений нет. В период эксплуатации склада СДЯВ будут образовываться коммунальные отходы (ТБО) 0,45 т/г, промасленная ветошь 0,0127 т/г, обеззараженная тара из-под реагентов 6,395 т/г, медицинские отходы 0,0006 т/г.

Согласно правилам ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей п15 пп. 4, образующиеся отходы не превышают количества переноса как опасных, так и не опасных отходов.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:

ТОО «BASS Gold» юридический адрес: Республика Казахстан, область Ылытау, Ылытауский район, Сарыуский сельский округ, село Жыланды, здание 241, почтовый индекс 010000

4) краткое описание намечаемой деятельности:

Месторождение Ушшоки расположено в Центральном Казахстане в Ылытауском районе Ылытауской области в 140 км к северо-востоку от г. Жезказган. На территории подземного рудника расположены следующие здания и сооружения: ствол №1, ствол №2, АБК (котельная), лаборатория, компрессорные, склад взрывчатых веществ, пруд-накопитель шахтных вод, дренажная канава, гараж, ремонтно-складское хозяйство, склад ГСМ (на консервации), пекарня, ДЭУ (на консервации), отработанные отвалы, жилы «Главная», «Южная», «Ванда», «Стрелка», ДСУ, открытая стоянка техники. Месторождение вскрывается с поверхности двумя вертикальными стволами и с высечками рудных дворов на горизонтах. Высота этажа принята: на вышележащих горизонтах – 40 м, на нижележащих – 60 м.

Календарный план горных работ

№ п/п	Наименование	Год отработки				
		2022	2023	2024	2025	2026
1	Товарная руда, т	60000	60000	72000	72000	72000
2	Горнокапитальные, горно-подготов. и др. работы, м.куб	2285	3648	4594	4792	3104

Для приема и хранения сильнодействующих ядовитых веществ (реагентов), необходимых для приготовления процесса обогащения, проектируется склад СДЯВ. Координаты склада: Т.1. 48°20'5,46"СШ, 69°09'28,97"ВД, Т.2. 48°20'5,46"СШ, 69°09'29,69"ВД, Т.3. 48°20'4,94"СШ, 69°09'29,70"ВД, Т.4. 48°20'4,93"СШ, 69°09'28,98"ВД.

Выбранный вариант намечаемой деятельности является самым рациональным и наиболее благоприятным с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды. Для осуществления намечаемой деятельности выбран участок месторождения Уш-Шоки с доступными ресурсами (электроэнергией, трудовыми ресурсами, автодорогами). Возможности выбора других мест для намечаемой

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

деятельности нет. Все этапы намечаемой деятельности соответствуют законодательству РК.

По рекомендуемой технологической схеме переработки руды на золотоизвлекательной фабрике рудника месторождения Ушшоки товарной продукцией является золото катодное, отвечающее требованиям ТУ 98 РК-1-93. Конечным продуктом технологии извлечения благородных металлов (период эксплуатации) являются обезвреженные от цианидов и роданидов хвосты сорбционного выщелачивания, которые после обезвоживания складываются в хвостохранилище по пульпопроводу. При извлечении золота из руды используются реагенты, для приема и хранения которых проектируется склад СДЯВ.

В состав площадки склада сильнодействующих ядовитых веществ входят следующие здания и сооружения: •Склад сильнодействующих ядовитых веществ (хранение цианидов 20 т/год, хранение гипохлорида кальция 10 т/год), •Ограждение, •Контрольно-пропускной пункт с административно-бытовым корпусом, •Шлагбаум, •Вышка караульная, •Устройство противотаранное (блокиратор дорожный).

Склад запроектирован для хранения сильнодействующих ядовитых веществ необходимых для приготовления реагентов. Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом. Площадка в плане имеет правильную форму и расположена на свободной от застройки территории. Подъезд к площадке предусмотрен по существующей грунтовой автодороге. При въезде на территорию для досмотра въезжающего и выезжающего автотранспорта предусмотрены площадка для осмотра автотранспорта, контрольно-пропускной пункт. В центре площадки располагается помещение склада СДЯВ, вокруг него предусмотрены проезды и площадки с учетом нормативных габаритов и радиусов поворота автомобильной техники. В юго-западной части участка запроектирована вышка караульная. Проезды на площадке склада запроектированы капитального типа с асфальтобетонным покрытием

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

Месторождение приурочено к западной части девонского вулканического пояса Центрального Казахстана. Андезитовые и андезитодацитовые порфиристы участка прорываются субвулканической интрузией трахилипаритов позднего девона. Известно 10 кварцевых жил широтного и северо-западного простирания, из которых 4 являются промышленными и отрабатываются в настоящее время. Длина жил по простиранию до 2500 метров, длина промышленных интервалов 300-600 м. Мощность жил 0,5-2,5 м, падение крутое (75-85 град.) на юг, среднее содержание по промышленным блокам колеблется от 5 до 35 г/т. Рудные тела представлены жильным яшмовидным кварцем с гематитом. Руды существенно кварцевые, убого сульфидные с мелкоокрапленным, тонкодисперсным свободным золотом.

Добыча руды на месторождении ведётся подземным способом.

Склад СДЯВ предназначен для хранения: - цианидов, емк. 72 т/г (в виде кристаллов сухой соли); - гипохлорида кальция, емк. 72 т/г. Объемно-планировочные и конструктивные решения здания склада обусловлены санитарно-гигиеническими условиями хранения и обращения с сильнодействующими ядовитыми веществами (СЯВ) 2 класса опасности. Режим работы ССЯВ - круглосуточный, в 2 смены, 365 дней в году. Персонал ССЯВ: - кладовщик - 1 чел. (гр. 1б) - грузчики (рабочие) - 2 чел. (гр. 1б, 2Г) - фасовщик - 1 чел. (гр. 1б). На КПП будут работать 2 охранника. Для работающих предусмотрены санбытовые помещения, согласно требований "СанПин" к устройству, оборудованию и содержанию складов СЯВ. **сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах:**

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Производительность ОФ в период эксплуатации - корпус дробления 365 дней в год по 12 ч в сутки с учетом коэффициента использования оборудования-0,8 – итого 3504 ч в год, корпус обогащения 365 дней в год по 24 ч в сутки с учетом коэффициента использования оборудования-0,9 – итого 7884 ч в год.

Источником электроэнергии служит проходящая ЛЭП-500кВ Караганда-Жезказган. Передача электроэнергии потребителям осуществляется по линиям электропередач 10 и 35 кВ.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения промплощадки ТОО «BASS Gold» являются скважины на железнодорожной станции Тюеойнак.

– примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности: Месторождение занимает площадь около 256 га, координаты центра - 69° 12' восточной долготы и 48°20' северной широты. Территория склада СДЯВ занимает площадь 1145 м².

краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта:

Возможных рациональных вариантов достижения целей указанной намечаемой деятельности и её осуществления не выявлены. Обоснование выбранного варианта основывается на Контракте на недропользование ТОО «BASS Gold», заключенного с Правительством Республики Казахстан.

5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности:

Трудовая занятость может явиться наиболее ожидаемым социальным воздействием работ. Это связано с тем, что безработица является одной из главных забот населения. Несмотря на то, что уровень безработицы в области не превышает уровня безработицы, сложившейся в республике в целом, имеется большая заинтересованность населения в получении работы на предприятии. Имеющийся уровень безработицы определяет ожидания населения в возможности любого рода трудоустройства, которое может представиться в процессе намечаемой деятельности.

При работе предприятия обеспечивается непрерывная занятость персонала.

В данном проекте проведен расчет максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе при проведении строительных работ, который не выявил какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест на расстоянии 1000 м. Согласно выше сказанного можно сделать вывод, что деятельность ТОО «BASS Gold» не окажет вредного воздействия на население прилегающего района.

2) биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы): данные о современном состоянии растительного и животного мира рассматриваемого района приведены в разделе 8.7 настоящего проекта.

Деятельность ТОО «BASS G» по добыче золотосодержащей руды на месторождении Ушшоки будет проводиться в пределах земельного отвода (256 га). На участке месторождения отсутствуют древесно-кустарниковые зеленые насаждения, следовательно, в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности зеленые насаждения вырубке или переносу не подлежат. Растительные ресурсы не используются при проведении рассматриваемой деятельности.

Животный мир использованию и изъятию не подлежит. Предприятие будет работать локально в пределах отведенного земельного отвода, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности.

3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации): Проектом предусматривается строительство и эксплуатация склада СДЯВ обогатительной фабрики

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

на месторождении Ушшоки в период 2024-2033 гг. Почвы на участках работ скальные глинисто-щебнистые, мощность плодородного слоя составляет 2-5 см. Земли используются как малопродуктивные пастбищные.

Плодородного слоя почвы на участке строительства склада нет. В соответствии с Земельным кодексом все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению горных работ. Проект рекультивации будет разработан отдельным документом с разделом ООС.

4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод): Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения промплощадки ТОО «BASS Gold» являются скважины на железнодорожной станции Тюемойнак. Вода соответствует нормам Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Вода доставляется на площадку в спецмашине АВВ-3,6. На рабочих местах питьевая вода хранится в специальных термосах емкостью 30 л. Также привозится на участок бутилированная вода.

Гидрографическая сеть развита слабо, постоянных водотоков не наблюдается. Ближайший водный объект – р. Кандыкараша расположена на расстоянии 4,5 км в северном направлении от участка. Сток реки имеет только в период половодья. Непосредственно в пределах и за пределами земельного отвода предприятия водные объекты отсутствуют. Намечаемые работы будут проводиться за пределами водоохранной зоны и полосы р. Кандыкараша.

Шахтные воды рудника Ушшоки собираются в пруд-испаритель. Хвосты обогащения руды в жидком виде (пульпа) будут сбрасываться в хвостохранилище.

Сброса сточных вод в окружающую среду не происходит.

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):

При строительстве склада СДЯВ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества объемом 0,552176 т/г. При эксплуатации склада СДЯВ выбросы в атмосферу составят 0,2941237 т/г. Риски нарушения экологических нормативов качества атмосферного воздуха, целевых показателей его качества отсутствуют.

6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: На территории проведения работ отсутствуют жилые постройки архитектурные памятники, объекты историко-культурного наследия.

8) взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

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

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в период строительства 2024-2025 гг., объем выбросов составит 0,552176 т/г. В период эксплуатации склада СДЯВ объем выбросов составит 0,2941237.

Водные ресурсы.

Водопотребление. Питьевое водопотребления на период строительства составит:

$$M = (15 \cdot 25) / 1000 = 0,375 \text{ м}^3/\text{сут или } 136,875 \text{ м}^3/\text{год}.$$

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

На технические нужды будет использоваться вода из пруда-испарителя шахтных вод, предварительно очищенная специальным фильтром. Потребление технической воды составит 10,8 м³/час в период строительства 18 м³ в период (пылеподавление в теплый период года 180 дней).

Хозбытовые стоки планируется сбрасывать в биотуалеты с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения.

Проектом не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водные источники или пониженные места рельефа местности.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблице 8.2.1. Таблица составлена согласно Приложению 15 Методики.

Таблица 8.2.1.

Производ- ство	Водопотребление, тыс.м ³ /сут							Водоотведение, тыс м ³ /сут				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйств енно – быто- вые нуж- ды	Без- возв- рат- ное пот- реблен ие	Всего	Объем сточ- ной воды, повтор но исполь зуемой	Произ водств енные сточ- ные воды	Хозяйст венно- быто- вые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Обо- рот- ная вода	Повто рно – исполь зуемая вода							
		Всего	В том числе пить- евого качест ва									
Строитель ство склада СДЯВ на руднике Ушшоки	0,1549	0	0	0	0	0,1369	0,018	0,1369			0,1369	

Период эксплуатации. В период эксплуатации количество персонала на складе составит 4 человека+2 охранника.

Нормы водопотребления приняты согласно строительным нормам и правилам (СП РК 4.01-101-2012), типовым проектам, технологическим заданиям и составляют:

- на хозяйственно-питьевые нужды трудящихся – 25 л/сут на одного человека;
- количество воды для душевых определяется по формуле:

$$Q = m * n / 1000, \text{ м}^3/\text{сут}$$

где

m – норма расхода воды на одну душевую сетку, 100 л/сут,

n – количество душевых 2 шт,

Максимально-явочная численность персонала составит – 6 человека.

Таким образом, норматив водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит:

$$M = ((6*25)/1000 + (2*100)/1000) = 0,35 \text{ м}^3/\text{сут или } 127,75 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации приведен в таблице 8.2.2. Таблица составлена согласно Приложению 15 Методики.

Таблица 8.2.2.

Производ- ство	Водопотребление, тыс.м³/сут						Водоотведение, тыс м³/сут					
	Всего	На производственные нужды				На хозяйств енно – быто- вые нуж- ды	Без- возв- рат- ное пот- реблен ие	Всего	Объем сточ- ной воды, повтор но исполь зуемой	Произ водств енные сточ- ные воды	Хозяйст венно- быто- вые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Обо- рот- ная вода	Повто рно – исполь зуемая вода							
		Всего	В том числе пить- евого качест ва									
Эксплуатаци я склада СДЯВ на руднике Ушшоки	0,1277 5	0	0	0	0	0,12775	0	0,12775			0,12775	

Физические факторы воздействия. Предельно допустимые уровни звукового, вибрационного, электромагнитного воздействия приведены в разделе 8.5. Уровни физического воздействия не превышают допустимых пределов.

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Отходы производства и потребления. В процессе строительства склада СДЯВ будут образовываться 2 вида отходов – ТБО 1,125 т и промасленная ветошь 0,318 т. В период эксплуатации склада СДЯВ образуется 4 вида отходов – ТБО 0,45 т/г, тара из-под реагентов 6,395 т/г, промасленная ветошь 0,0127 т/г и медотходы в количестве 0,0006 т/г.

7) информация:

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

Вероятность опасных природных явлений, таких, как землетрясения, наводнения, тайфуны в указанном районе крайне мала.

Основная опасность при работе с цианидом натрия заключается в разрушении тары при погрузочных операциях с высыпанием ядовитой соли (1 тип аварии) и выделение цианистого водорода при попадании на цианид влаги, кислоты и температуры (2 тип), воздействия тепла от огня (3 тип).

Ликвидация аварии при первом типе предусматривает механический сбор цианида в пластиковый контейнер, который помещается в стальной контейнер с герметичным резиновым уплотнителем (стандартный 3-х футовый морской контейнер), механический сбор пыли цианидом промышленным пылесосом с мешочным фильтром, высокой степени фильтрации не менее 99,997% (установка фильтра HEPA 13(14)). Все мероприятия при работе с цианидом проводятся в специальной герметичной одежде и промышленном противогазе с широкой маской высокого обзора, не стесняющие движения. Это позволяет полностью обезопасить персонал при работе с открытым материалом СДЯВ. Стальной контейнер с повреждённой тарой и цианидом отвозится по наряду на нейтрализацию.

Ликвидация аварии второго типа проводится предупредительными мерами, охлаждение склада в летний период приточным воздухом, оснащённым промышленным кондиционером не более 20°C, постоянным контролем за выделением цианистого водорода. Контроль осуществляется визуально специальной индикаторной бумагой, подвешенной в складе, принудительной вентиляцией и наличием возможности внешней атмосферной вентиляции, с помощью сквозняка, так как с двух сторон помещения склада выполнены ворота. Контейнер установлен на поддоне, что позволяет защитить его от проливов воды или дождя. Как правило, при соблюдении всех правил выполнения работ на складе аварии второго типа не возникают.

Ликвидация аварии третьего типа проводится предупредительными противопожарными мерами:

1. Применение пожарной сигнализации, с датчиками на дым и температуру, что позволяет сразу определить малейший источник возникновения пожара.

2. Автоматическая порошковая система, которая при срабатывании пожарной сигнализации и ручного управления может потушить возникший пожар порошком. Применение порошкового тушения позволяет уменьшить зону поражения цианидом (цианистым водородом) и упростить ликвидировать аварию. Применение воды и водной пены запрещено, так как при их применении возможно образование большого количества ядовитых водных растворов и выделения цианистого водорода в атмосферу, что негативно скажется на персонале и экологической обстановке.

3. Исключение применения на складе любых активных материалов (окислителей, кислот), вступающих в реакцию с цианидом натрия для уменьшения риска пожара. Курить на территории склада категорически запрещено.

4. В случае возникновения пожара реализуется план по ликвидации пожара, разработанный и утверждённый МЧС РК.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

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

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

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.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

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

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

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности;
- контроль за наличием спасательного, защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту существующего оборудования и обращению с отходами проводить под контролем ответственного лица.

Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

8) краткое описание:

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

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху:

- работа строго в границах отведенных участков;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех трубопроводов во избежание утечек воды;

По недрам и почвам.

- исключение загрязнения плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

По отходам производства.

-своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

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

-строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

-обязательное соблюдение правил техники безопасности

По животному миру:

Для соблюдения требований Экологического кодекса и в целях сохранения биоразнообразия района, проектом предусматриваются специальные мероприятия:

-воспитание персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным и растениям;

-контроль за предотвращением разрушения и повреждения гнезд, сбором яиц без разрешения уполномоченного органа;

-регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

-ограничение перемещения транспорта по специально отведенным дорогам.

-производство своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;

-запрет на слив ГСМ в окружающую природную среду;

- временное хранение отходов в герметичных емкостях - контейнерах;

-поддержание в чистоте территории буровой площадки и прилегающих площадей;

-исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

-сохранение растительных сообществ.

-запрещение на охоту и отстрел животных и птиц;

-предупреждение возникновения пожаров;

-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;

-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;

—охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов

После реализации проекта, предприятию необходимо провести послепроектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности;

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям: Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

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 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

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.

В рамках намечаемой деятельности предусмотрен ряд мер, уменьшающих негативное воздействие на животный и растительный мир прилегающих территорий, к ним относятся:

- осуществление работ в границах отвода земельного участка;
- движение транспорта и техники по дорогам;

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается;

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия: в рамках намечаемой деятельности необратимых воздействий на окружающую среду, которые могли бы привести к изменению свойств, качеств и функций средообразующих компонентов окружающей среды, не прогнозируется.

воздействия на недра: при строительстве и эксплуатации склада СДЯВ воздействие на недра не происходит, так как для его строительства предусмотрен участок земельного отвода, свободный от полезных ископаемых.

воздействие на растительный мир – воздействия на растительный мир не планируются;

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности: В соответствии с Земельным кодексом все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению горных работ. В случае прекращения намечаемой деятельности предприятием будет разработан Проект рекультивации, в котором будут предусмотрены действия по восстановлению природной среды. Средства для этих работ предусмотрены в Ликвидационном фонде.

Проект рекультивации будет разработан отдельным документом с разделом ООС.

9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

Источниками экологической информации при составлении настоящего отчета являются:

1. Информационный сайт РГП «Казгидромет»;
2. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. № 400-VI;
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II
4. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II
5. Закон РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»;
6. Подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
7. Методики расчета выбросов вредных веществ, утвержденные в Республике Казахстан.
8. План горных работ на месторождении Ушшоқы.
9. Рабочий проект строительства склада СДЯВ обогатительной фабрики золотодобывающего комплекса ТОО «BASS Gold» на месторождении Ушшоқы, расположенного в Улытауском районе Улытауской области Республики Казахстан



ПРИЛОЖЕНИЯ

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

26.01.2024

1. Город -
2. Адрес - **область Улытау, городской акимат Жезказган**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **месторождение Ушоки**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

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

Приложение 2

21010181



ЛИЦЕНЗИЯ

26.02.2021 года

02267P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью Тренинг-центр "Timerlan-2011"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Западная, дом № 74, 2
БИН: 120540006932

(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
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

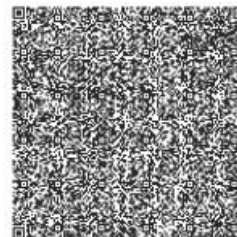
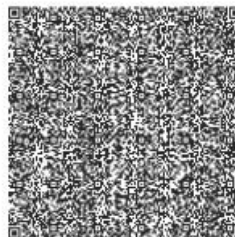
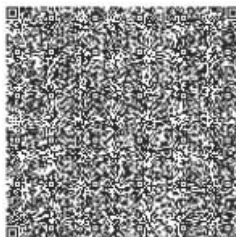
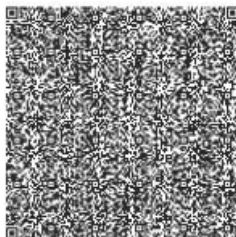
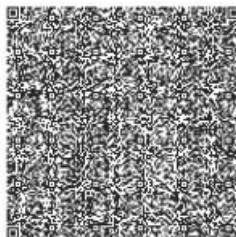
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер ліцензії 02267Р

Дата выдачи лицензии 26.02.2021 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 Тренинг-центр "Timerlan-2011"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Западная дом № 74, 2. БИН: 120540006932

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

Производственная база

г. Караганда, ул. Гоголя, 31/1, 407 к

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

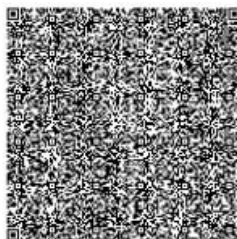
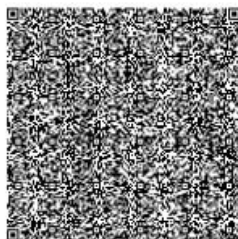
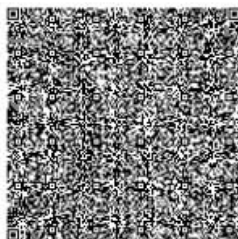
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

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



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ҰЛЫТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ

100600, Жезқазған қаласы, бульв. Гаришкерлер, 15
Тел./факс: 8(7102) 41-04-29
Эл.почта: ulytau.ecodep@ecogeo.gov.kz
БИН 220740029167



Номер: KZ88VWF00166093
Дата: 20.05.2024
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО ОБЛАСТИ УЛЫТАУ»
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100600, город Жезқазған, бульв. Гаришкерлер, 15
Тел./факс: 8(7102) 41-04-29
Эл.почта: ulytau.ecodep@ecogeo.gov.kz
БИН 220740029167

**Товарищество с ограниченной
ответственностью «BASS Gold»**

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: **Заявление о намечаемой деятельности**
Материалы поступили на рассмотрение: **№ KZ91RYS00600715 от 17.04.2024г.**
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Товарищество с ограниченной ответственностью "BASS Gold", 010000, Республика Казахстан, область Улытау, Улытауский район, Сарысуский с.о., с.Жыланды, без названия, здание № 241, 060640010089, ТАСБУЛАТОВ ЕРЛАН ТЕМИРХАНОВИЧ, +77172783788, 8-707-450-00-42, too_forpost@mail.ru

Намечаемая деятельность – строительство склада сильнодействующих ядовитых веществ обогатительной фабрики золотодобывающего комплекса на месторождении Ушшоки ТОО «BASS Gold», расположенного в Улытауском районе Улытауской области Республики Казахстан. Основной деятельностью ТОО «BASS Gold» является добыча и обогащение золотоносной руды. Проект строительства склада сильнодействующих ядовитых веществ обогатительной фабрики разработан в связи с необходимостью существенного увеличения производительности золотодобывающего комплекса ТОО «BASS Gold» за счет расширения сырьевой базы и внедрением современных высокоэффективных технологических схем и оборудования передела цианирования для получения катодного золота. Для хранения сильнодействующих ядовитых веществ, необходимых для приготовления реагентов обогащения, проектируется склад СДЯВ. Проектируемый склад СДЯВ будет расположен на территории рудника Ушшоки по добыче и обогащению золотоносной руды. Склад СДЯВ предназначен для хранения цианидов в количестве 20 тн./год (в виде кристаллов сухой соли); гипохлорида кальция емк. 10 тн./год. Согласно приложению 1 к Экологическому кодексу РК (далее – ЭК РК), в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным входят открытые и закрытые склады опасных отходов, содержащих стойкие органические загрязнители, сильнодействующие ядовитые вещества, с площадью хранилищ более 100 м2 (пп. 6.10.). Следовательно, для намечаемой деятельности по строительству склада сильнодействующих ядовитых веществ для хранения реагентов обогатительной фабрики золотодобывающего комплекса месторождения Ушшоки



ТОО «BASS Gold» процедура скрининга воздействия на окружающую среду является обязательной. В соответствии с Приложением 2 к ЭК РК, объект намечаемой деятельности (строительство склада СДЯВ обогатительной фабрики золотодобывающего комплекса на месторождении Ушшоки) относится к разделу 2 п. 6.13, т.е. открытые и закрытые склады опасных отходов, содержащих стойкие органические загрязнители, сильнодействующие ядовитые вещества, с площадью хранилищ более 100 м², соответственно, объект относится к II категории. Однако, склад находится на территории рудника (п. 3.1. добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых), значит в период эксплуатации объект будет относиться к I категории. Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, 6) склады для хранения минеральных удобрений, ядохимикатов 50 и более тонн относятся к III классу санитарной классификации с размером СЗЗ 300 м (п. 42, пп. 6)..

Рассматриваемое строительство является новым строительством. Оценки воздействия на окружающую среду не проводилось;

Ранее не выдавалось заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Краткое описание намечаемой деятельности

Месторождение Ушшоки расположено в Центральном Казахстане в Улытауском районе Улытауской области в 140 км к северо-востоку от г. Жезказган. ТОО «BASS Gold» разрабатывает месторождение Ушшоки на основании Контракта на недропользование, выданного Правительством РК. Месторождение занимает площадь около 256 га, координаты центра - 69°12' восточной долготы и 48°20' северной широты. Ближайшая железнодорожная станция Тюемойнак находится в 20 км южнее месторождения и соединена с ним асфальтированной дорогой. В промышленном отношении район месторождения развит хорошо. Вблизи месторождения проходят автомобильное шоссе, и железная дорога Жезказган-Караганда. На промплощадке подземного рудника имеются все необходимые здания и сооружения, а также АБК и общежитие вахтового поселка, здание ДСУ обогатительной фабрики. Для обогащения руды методом сорбции планируется реконструкция обогатительной фабрики (Заявление об определении сферы охвата №KZ04VWF00124052 от 15.12.2023). Для складирования хвостов обогащения обогатительной фабрики планируется строительство хвостохранилища (Заявление об определении сферы охвата №KZ24VWF00122916 от 12.12.2023). Для хранения сильнодействующих ядовитых веществ, необходимых для приготовления реагентов, планируется строительство склада СДЯВ.

Координаты склада:

- Т.1. 48°20'5,46"СШ, 69°09'28,97"ВД,
- Т.2. 48°20'5,46"СШ, 69°09'29,69"ВД,
- Т3. 48°20'4,94"СШ, 69°09'29,70"ВД,
- Т.4. 48°20'4,93"СШ, 69°09'28,98"ВД.



Выбранный вариант намечаемой деятельности является самым рациональным и наиболее благоприятным с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды. Для осуществления намечаемой деятельности выбран участок месторождения Ушшоки с доступными ресурсами (электроэнергией, трудовыми ресурсами, автодорогами). Возможности выбора других мест для намечаемой деятельности нет. Все этапы намечаемой деятельности соответствуют законодательству РК.

В состав площадки склада сильнодействующих ядовитых веществ входят следующие здания и сооружения:

- Склад сильнодействующих ядовитых веществ (хранение цианидов 20 т/год, хранение гипохлорида кальция 10 т/год),
- Ограждение,
- Контрольно-пропускной пункт с административно-бытовым корпусом,
- Шлагбаум,
- Вышка караульная,
- Устройство противотаранное (блокиратор дорожный).

Склад запроектирован для хранения сильнодействующих ядовитых веществ необходимых для приготовления реагентов. Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом. Площадка в плане имеет правильную форму и расположена на свободной от застройки территории. Подъезд к площадке предусмотрен по существующей грунтовой автодороге. При въезде на территорию для досмотра въезжающего и выезжающего автотранспорта предусмотрены площадка для осмотра автотранспорта, контрольно-пропускной пункт. В центре площадки располагается помещение склада СДЯВ, вокруг него предусмотрены проезды и площадки с учетом нормативных габаритов и радиусов поворота автомобильной техники. В юго-западной части участка запроектирована вышка караульная. Проезды на площадке склада запроектированы капитального типа с асфальтобетонным покрытием Тип 1, Н=0,58м. По краю проезжей части проектом предусмотрено устройство бортового камня БР 100.30.15, БР 100.20.8, и укрепленная полоса обочины Н=0,10 м.

Ограждение территории предусматривается из сварных сетчатых панелей, высотой Н=3,20 м, с козырьком из СББ-500 на Y-образных кронштейнах и противоподкопным барьером, Н=0,50 м. При въезде в ограждение территории проектом предусмотрены шлагбаум и откатные промышленные ворота с электроприводом шириной В=4,00 м. С внешней стороны на ограждении предусматривается устройство табличек по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026- 2002 из оцинкованного стального листа со светоотражающей пленкой типа 3 (НхВ=1,30м х 0,65 м). Инженерные сети запроектированы с учетом взаимного размещения с проектируемыми технологическими площадками, зданиями, сооружениями в плане и продольном профиле по кратчайшим расстояниям. На площадке запроектированы следующие инженерные сети: канализация бытовая; кабель напряжением 0,4 кВ, линия связи. Прокладка сетей предусмотрена в траншеях. Вода привозная. Отопление объектов площадки СДЯВ предусмотрено от электрических сетей. На территории площадки склада сильнодействующих ядовитых веществ предусмотрено благоустройство в виде:

- устройства тротуаров с асфальтобетонным покрытием Н=0,25 м и укреплением поребриком БР 100.20.8;
- устройства щебеночного покрытия площадок Н=0,15 м;



- установки блоков ФБС24.5.6-Т по ГОСТ 13579-2018 вдоль обочины автомобильной дороги;
- установки дорожных знаков и малых архитектурных форм;
- посева многолетних трав.

У входов в здание контрольно-пропускного пункта с административно-бытовым корпусом предусмотрена установка урн. При въезде/выезде проектом предусматривается установка дорожных знаков и указателей направления движения, с подсветкой в темное время суток. Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создавая ландшафтную привлекательность. По своему функциональному назначению проектируемые зеленые насаждения выполняют защитную и декоративную цели. Для уменьшения пылящих поверхностей на свободной от застройки территории рекомендуется выполнить щебеночное покрытие площадок $H=0,15$ м (тип 3), а в районе контрольно-пропускного пункта с административно-бытовым корпусом - засеять многолетними травами. Подготовка почвы для посева многолетних трав выполняется ручным способом, с устройством дренажного слоя из крупнозернистого песка $H=0,10$ м. Ассортимент семян - мятлик луговой, овсяница красная. Расход семян 20 г/м² Склад СДЯВ предназначен для хранения: - цианидов, емк. 20 тн. (в виде кристаллов сухой соли); - гипохлорида кальция, емк. 10 тн. Объемно-планировочные и конструктивные решения здания склада обусловлены санитарно-гигиеническими условиями хранения и обращения с сильнодействующими ядовитыми веществами (СЯВ) 2 класса опасности. Режим работы ССЯВ - круглосуточный, в 2 смены. —

Склад СДЯВ будет состоять из следующих помещений: склад гидрохлорида емкостью хранения 10 т, $S = 36,2$ м², склад цианидов с емкостью хранения 20 т, $S = 48,9$ м², тамбур входной $S = 1,3$ м², санузел с умывальником $S = 1,3$ м², гардероб домашней и уличной одежды $S = 4,5$ м², душевая $S = 3,0$ м², гардероб рабочей одежды 3,0 м², санпропускник $S = 3,0$ м², тамбур (складской) 2,8 м², помещение для расфасовки $S = 2,8$ м², помещение для обезвреживания порожней тары и обеззараживания ядов $S = 3,0$ м². Общая площадь здания: 111,0 м. кв. Площадь застройки здания: 296,81 м. кв. Строительный объем здания: 783,0 м. куб.

Здание самого склада – одноэтажное, блок служебно-бытовых помещений, который располагается между складами, имеет надстроенный технический этаж, с отдельным наружным входом через открытую металлическую лестницу. Конструктивное решение здания: -фундаменты стен - ленточная фундаментная из сборных фундаментных плит толщиной 300 мм по серии; -фундаменты стоек - столбчатый фундамент из монолитного железобетонного бетона из тяжелого бетона класса В15; -цоколь - из бетонных блоков ФБС ГОСТ 13579-2018 толщиной 400 мм; -стойки - из металлоконструкции; -наружные и внутренние стены – из каменной кладки толщиной 250 мм и 380 мм из полнотелого полуторного керамического кирпича КОРПо 250х120х88 1.4НФ/100/2.0/100/ГОСТ 530-2012 марки по прочности М100 и по морозостойкости F100 на цементно-песчаном растворе М100 и утеплителем из жесткой минплиты "ТехноВент Стандарт" фирмы "Технониколь" толщиной 100 мм и облицовкой с наружной стороны из штукатурки толщиной 20 мм по стальной сетке; -перекрытие и покрытие - из сборных монолитных железобетонных плит перекрытия толщиной 220 мм по серии; -пароизоляция покрытия - из одного слоя мягкого рулонного материала гидроизол марки ГИ-Г; -утеплитель покрытия - минплита ППЖ-200 толщиной 180 мм; -разуклонка – из пенополистиролбетона; -кровля - мягкая рулонная из 3-х слоев Техноэласта марки



ЭКП и ЭПП фирмы Технониколь; -перегородки - из керамического кирпича толщиной 120 мм; -полы - керамическая плитка, полиуритановые; -отмостка - железобетонные армированные по щебеночной подготовке шириной 700 мм; - окна наружные - металлопластиковые; -двери внутренние - металлопластиковые; -двери наружные - металлические; -ворота - распашные из металлоконструкции; -наружные лестницы - из металлоконструкции; -навес - из металлоконструкции; -кровля навеса - профнастил оцинкованный НС44-1000-0.6 ГОСТ 22045- 2012. Установка для растаривания УР-2М предназначена для использования в горной промышленности при дистанционном вскрытии и опорожнения тары с токсичным сыпучим материалом, например, цианистым натрием. Устройство содержит два модуля, стыкуемые при монтаже. Нижний модуль включает насос, емкость для приготовления раствора, поворотную карусель для установки барабанов и уровнеметр. Верхний модуль включает узел растаривания с системой отсоса и удаления токсичных газов, мачту для перемещения рабочего органа, гидропульт и электропульт. Рабочий орган включает колокол с направляемой трубой, игле с грузом, гибким шлангом и электроталью. Поворотная карусель установлена на вращающихся роликах и снабжена приводом для её поворота, фиксатором для стопотворения и фартуками, перекрывающими узел растаривания от внешнего пространства. Наконечник иглы выполнен в виде конуса и оборудован тремя (или более) рядами сопловых отверстий. Рабочий орган перемещается вверх-вниз по направлениям мачты при помощи электротали. Установка безопасна в эксплуатации, проста в обслуживании и обеспечивает высокую производительность.

Предположительный срок начала реализации намечаемой деятельности – июль 2024 года, завершения – март 2025 года. Срок строительства составляет 9 месяцев (временное воздействие). Эксплуатация объекта предполагается на срок, не менее 10 лет. Постутилизация объекта в ближайшие 10 лет не планируется.

Земельные участки под склад существующие, расположены на земельном отводе рудника Ушшоки ТОО «BASS Gold». Территория рудника принадлежит ТОО «BASS Gold» на правах аренды. Целевое назначение – для операций недропользования и обогащения золотоносной руды. Площадь застройки 354 м2. Срок строительства 9 месяцев, срок эксплуатации – до окончания работ по недропользованию, но не менее 10 лет;

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения промплощадки ТОО «BASS Gold» и склада СДЯВ является привозная вода из скважины на железнодорожной станции Тюемойнак. Вода соответствует нормам Санитарных правил "Санитарно- эпидемиологические требования к водонисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Вода доставляется на площадку в спецмашине АBB-3,6. На складе СДЯВ питьевая вода будет храниться в емкости 1 м3. В период строительных работ персонал будет жить в вахтовом поселке ТОО «BASS Gold». Численность персонала при строительстве склада СДЯВ составит 15 человек. В период эксплуатации Склада персонал составит 4 человека. Гидрографическая сеть развита слабо, постоянных водотоков не наблюдается. Ближайший водный объект – р. Кандыкараша расположена на расстоянии 4,27 км в северном направлении от участка. Непосредственно в пределах и за пределами земельного отвода предприятия водные объекты отсутствуют. Намечаемые работы



будут проводиться за пределами водоохранной зоны и полосы р. Кандыкараша;

Водопользование общее, качество воды - питьевая;

Объемов потребления воды расход питьевой воды потребителями: на хозяйственные нужды – 0,25 м³/сут., на наружное пожаротушение - 15 л/с;

На хозяйственные нужды – 0,25 м³/сут., на наружное пожаротушение - 15 л/с;

Строительство склада СДЯВ будет проводиться на земельном участке месторождения Ушшоки ТОО «BASS Gold». Месторождение Ушшоки занимает площадь около 256 га, координаты центра - 69°12' восточной долготы и 48°20' северной широты. При строительстве склада СДЯВ использование недр не планируется (заключение о безрудности №KZ59VNW00006308 от 02.05.2023 г.);

Растительный покров рассматриваемой территории представляет собой комплекс степных, кустарниковых, солонцовых и луговых сообществ мелкосопочника и межсопочных депрессий. Каждый конкретный тип растительности связан с определенным характером рельефа. Основная часть описываемой территории представлена зональной растительностью, типичной для полупустынной зоны. По информации РГУ Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Улытау №KZ00010202400504429795D6A3, данная территория находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. О наличии редких видов животных и растений, занесенных в Красную Книгу РК, на территории намечаемых работ Инспекция информацией не располагает. На площадке строительства отсутствует плодородный слой почвы. Сбор и заготовка растительных ресурсов не планируется. Вырубки, переноса и посадки в порядке зеленых насаждений не планируется.

В Улытауском районе постоянно живут, преимущественно, мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. Редких видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, в районе намечаемых работ нет. На площадке месторождения животных нет. Пользование животным миром не планируется;

В Улытауском районе постоянно живут, преимущественно, мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. Редких видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, в районе намечаемых работ нет. На площадке месторождения животных нет. Пользование животным миром не планируется;

В Улытауском районе постоянно живут, преимущественно, мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. Редких видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, в районе намечаемых работ нет. На площадке месторождения животных нет. Пользование животным миром не планируется;

В Улытауском районе постоянно живут, преимущественно, мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. Редких видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, в районе намечаемых работ нет. На площадке месторождения животных нет. Пользование животным миром не планируется;

Обеспечение проектируемых участков электрической энергией предусмотрено от двух существующих однотрансформаторных ТП 6/0,4 кВ мощностью 630 кВА каждая. Обеспечение участков водой и теплом осуществляется от существующих инженерных сетей промплощадки ТОО «BASS Gold» до конца намечаемой деятельности (не менее 10 лет). При строительстве склада СДЯВ будут проведены



следующие работы: – выемка грунта под фундаменты в объеме 782 м³; разгрузка и планировка щебня в объеме щебень 26 м³, разгрузка и планировка песка в объеме 46 м³, использование электродов марки Э-46 для сварки металлических профилей в количестве 34 кг, покраска металлических поверхностей посварочному шву лакокрасочными материалами: грунтовка ГФ-021 в количестве 20 кг, эмаль ПФ-115 в количестве 32 кг; для покраски стен помещений эмаль ХВ-785 в количестве 20 кг, эмаль ПФ-115 в количестве 34 кг. Все материалы будут приобретаться у казахстанских производителей. При строительстве будет использована техника: экскаватор с емкостью ковша 1,0 м³, бульдозер колесный 16-ти тонный, каток трамбовочный, аварийная дизель электростанция;

При строительстве склада СДЯВ не используются дефицитные или уникальные природные ресурсы.

Предварительные максимальные объемы выбросов загрязняющих веществ в период строительства составят: пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 20-70% -0,00147 т/г (ПДКм.р. - 0.3 мг/м³, ПДКс.с. - 0.1 мг/м³, 3 кл. опасности), соединения марганца 0,00003 т/г (ПДКм.р. - 0.01 мг/м³, ПДКс.с. - 0.001 мг/м³, 2 кл. опасности), фтористые газообразные 0,00005 т/г (ПДКм.р. - 0.02 мг/м³, ПДКс.с. - 0.005 мг/м³, 2 кл. опасности), ксилол 0,0239 т/г (ПДКм.р. - 0.2 мг/м³, 3 кл. опасности), толуол 0,0091 т/г (ПДКм.р. - 0.6 мг/м³, 3 кл. опасности), уайт-спирит 0,0149 т/г (ОБУВ 1), бутилацетат 0,0018 т/г (ПДКм.р. - 0.1 мг/м³, 4 кл. опасности), ацетон 0,0038 т/г (ПДКм.р. - 0.35 мг/м³, 4 кл. опасности), взвешенные частицы 0,011 т/г (ПДКм.р. - 0.5 мг/м³, ПДКс.с. - 0.15 мг/м³, 3 кл. опасности). Всего выбросов 0,065745 т/г. Данные вещества, входят в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Однако выбросы этих загрязняющих веществ, не превышают пороговых значений загрязняющих веществ, указанных в Приложении 2 приказа министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31.08.2021 года №346. В период эксплуатации склада СДЯВ выбросов не будет, так как все процессы по хранению и использованию токсических веществ происходят в емкостях, исключаяющих попадание токсичных газов в окружающую среду.

Проектом строительства склад СДЯВ не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водные источники или пониженные места рельефа местности. Хозбытовые стоки при строительстве (0,25 м³/сут/чел) планируется собирать в биотуалеты. Из биотуалетов сточные воды будут вывозиться в общий бетонированный септик предприятия объемом 50 м³. Из септика сточные воды будут вывозиться на очистные сооружения. Предприятием заключен Договор на вывоз ТБО и сточных вод с ТОО «УтилИндастри». Вещества, входящие в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей отсутствуют, так как отсутствует сброс в окружающую среду. В период эксплуатации склада СДЯВ сбросов в окружающую среду не будет.

При строительстве склада СДЯВ образуются следующие отходы: – смешанные коммунальные отходы (ТБО) (твердые, нерастворимые) – образуются при жизнедеятельности рабочих – 1,125 тонн/год (код по классификатору 20 03 01); – промасленная ветошь (твердые, нерастворимые) – образуются при работе с механизмами –0,167 тонн/год (код по классификатору 15 01 02*), тара из-под ЛКМ (твердые, нерастворимые) - 0,004 т/г (код по классификатору 15 01 05), огарки



электродов (твердые, нерастворимые) - 0,0005 т/г (код по классификатору 12 01 13). Всего 1,296 тонн отходов в год. Отходы временно (не более 6 месяцев) хранятся в контейнерах, предназначенных специально для каждого вида отходов. Смешанные коммунальные отходы хранятся не более 1-3 дней, и сдаются по договору на полигон ТБО. Согласно правилам ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей п.15 пп. 4, образующиеся отходы не превышают количества переноса как опасных, так и не опасных отходов. Возможности превышения пороговых значений нет. В период эксплуатации склада СДЯВ будут образовываться следующие отходы: смешанные коммунальные отходы (ТБО) (твердые, нерастворимые) – образуются при жизнедеятельности рабочих – 0,3 тонн/год (код по классификатору 20 03 01); обеззараженная тара из-под цианидов (твердые, нерастворимые) – 1,6 тонн/год (код по классификатору 15 01 04 металлическая упаковка) и обеззараженная тара из-под гипохлорида кальция (твердые, нерастворимые) – 0,6 тонн/год (код по классификатору 15 01 02 пластмассовая упаковка). Всего 2,5 т/год. Согласно правилам ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, п.15 пп. 4, образующиеся отходы не превышают количества переноса как опасных, так и не опасных отходов.

РГП Казгидромет – справка об отсутствии фоновых концентраций (имеется), справка территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира об отсутствии растений и животных, занесенных в Красную книгу, об отсутствии земель государственного лесного фонда и ООПТ (имеется), заключение Департамента экологии по Улытауской области.

Строительство склада СДЯВ будет осуществляться на земельном отводе месторождения Ушшоки ТОО «BASS Gold». На указанной территории нет постов наблюдения Казгидромет. ТОО «BASS Gold» проводит на месторождении Ушшоки инструментальные наблюдения за атмосферным воздухом, почвой и подземными водными источниками в соответствии с Программой ПЭК на границе СЗЗ в 4-х точках. По результатам отчетов состояние атмосферного воздуха в районе разреза и отвалов соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (пыль 0,103 мг/м³, СО 1,13 мг/м³, SO₂ 0,002 мг/м³, NO 0,005 мг/м³, NO₂ 0,008 мг/м³). На указанной территории нет исторических загрязнений, бывших военных полигонов и других объектов. Фоновые исследования не проводились.

В результате осуществления намечаемой деятельности к возможным негативным формам воздействия относятся выбросы в атмосферу небольшого количества загрязняющих веществ 0,065745 т/г и образование отходов (1,296 т). Положительной формой воздействия является увеличение производительности золотоизвлекательной фабрики, отсутствие сброса сточных вод в пониженные участки рельефа местности и водные объекты. Масштабы воздействия с учетом их вероятности не выходят за границы санитарно-защитной зоны предприятия, продолжительность воздействия работ по строительству склада СДЯВ не будет превышать 9 месяцев, частота и обратимость воздействия единичная. Оценка существенности – несущественное воздействие.

Трансграничных воздействий не планируется.

Строительство склада СДЯВ обогатительной фабрики золотодобывающего комплекса ТОО «BASS Gold», расположенного на месторождении Ушшоки в



Улытауском районе Улытауской области будет оказывать на окружающую среду незначительное воздействие, так как срок работ по строительству ограничен 9 месяцами. При строительстве склада СДЯВ и его эксплуатации будут соблюдаться экологические и санитарные нормы и правила: Экологический кодекс республики Казахстан, Санитарные нормы и правила, которые регулируются требованиями: - Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых, утверждены Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №348. - Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 №174 – Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденные приказом министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года №237., Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, а также природоохранные мероприятия.

В качестве мероприятий целесообразны следующие:

- соблюдение экологического законодательства РК;
- выполнение всех работ строго в границах участка землеотвода;
- заправка транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах;
- мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями;
- запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);
- сбор химических и других вредных веществ, жидких и твердых отходов на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок;
- Размещение емкостей с жидкими отходами на металлических поддонах, исключающих проливы загрязнителей;
- для обеспечения дренажа и организованного стока поверхностных ливневых и снеготалых вод – формирование уклонов участка после завершения вертикальной планировки в соответствии с естественным рельефом местности.

Альтернативы достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов её осуществления не выявлены.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду

Руководствуясь Главой 3 «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки» от 30.07.2021 года № 280, а именно пп.9 п.25 «Создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ» и пп.27 п.25 «факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие



изучения», а также руководствуясь абзацем 5 пп.1 ст.70 ЭК РК и на основании п.8 ст.69 ЭК РК Департамент для целей реализации намечаемой деятельности делает вывод о необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Таким образом, необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду требуется.

Руководитель департамента

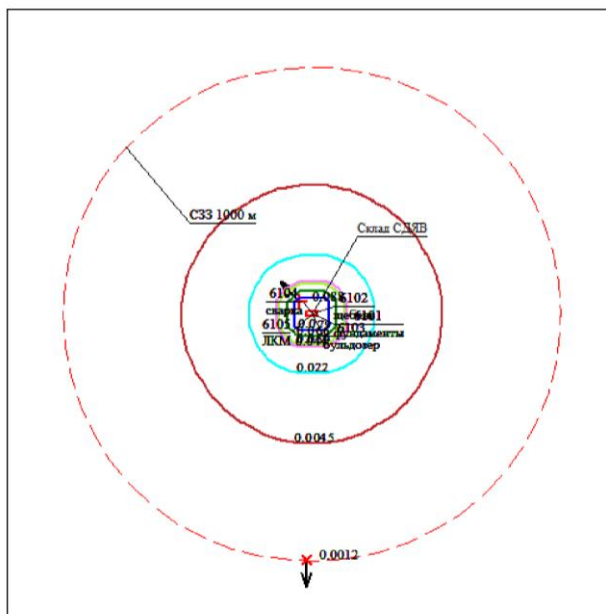
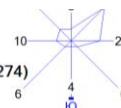
Тлеубеков Д.Т.



Расчет рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы

Период строительства

Город : 006 область Улытау
 Объект : 0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

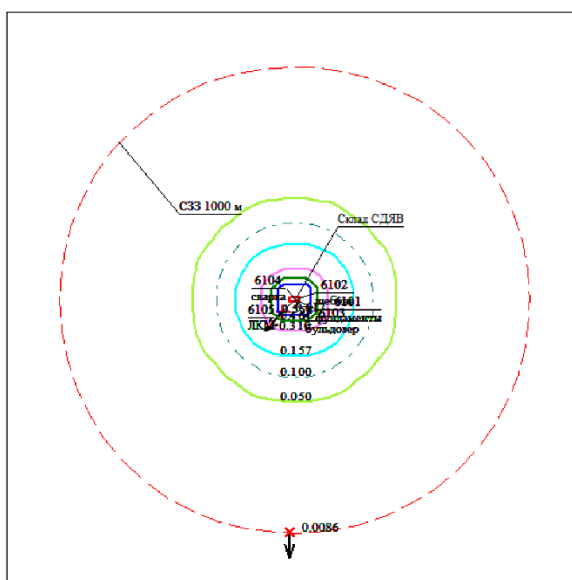
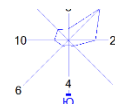


Условные обозначения:
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 03
 * Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 - 0.0045 ПДК
 - 0.022 ПДК
 - 0.044 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.066 ПДК
 - 0.079 ПДК

0 184 552м.
 Масштаб 1:18400

Город : 006 область Улытау
 Объект : 0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

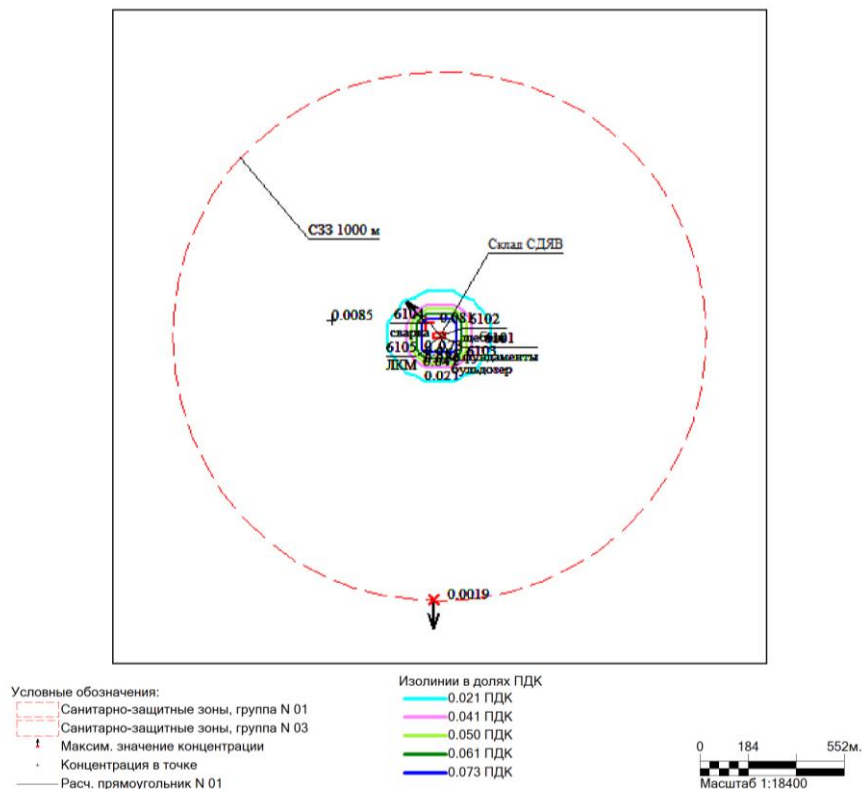
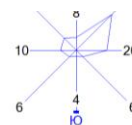


Условные обозначения:
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 03
 * Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

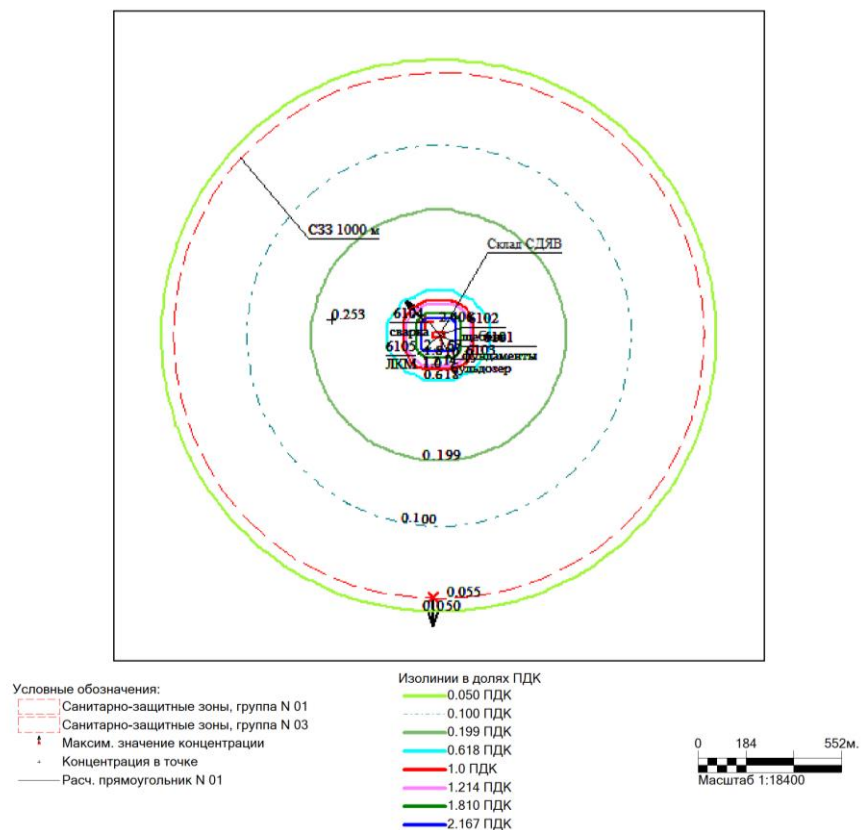
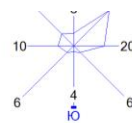
Изолинии в долях ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.157 ПДК
 - 0.310 ПДК
 - 0.464 ПДК
 - 0.666 ПДК

0 184 552м.
 Масштаб 1:18400

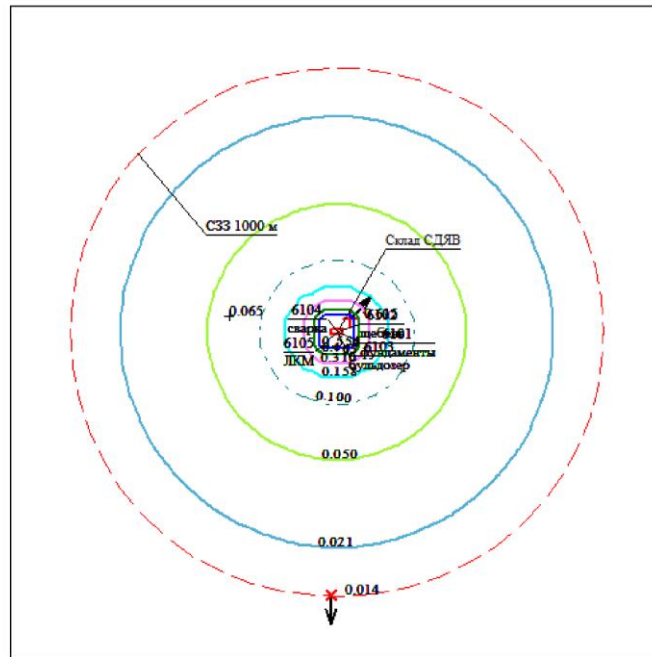
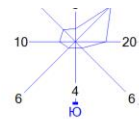
Город : 006 область Улытау
 Объект : 0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Город : 006 область Улытау
 Объект : 0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Город : 006 область Улытау
 Объект : 0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)

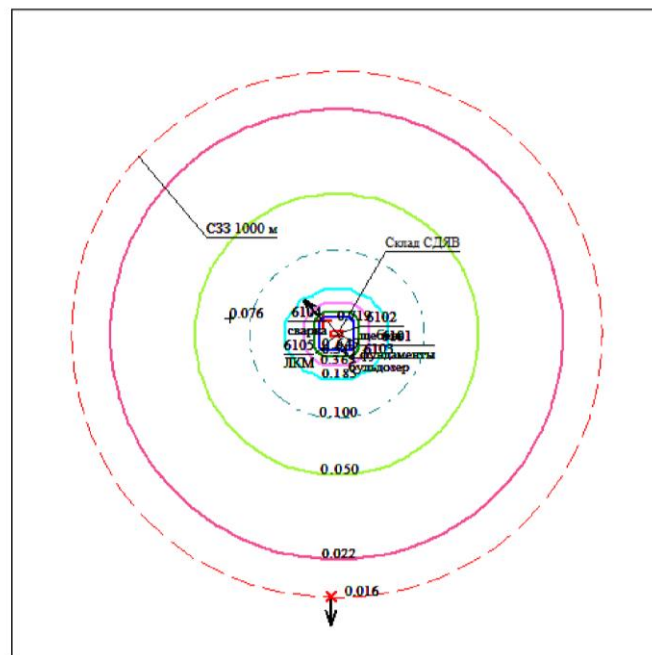
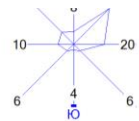


Условные обозначения:
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 03
 ↑ Максим. значение концентрации
 * Концентрация в точке
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 - 0.021 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.158 ПДК
 - 0.310 ПДК
 - 0.463 ПДК
 - 0.554 ПДК



Город : 006 область Улытау
 Объект : 0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

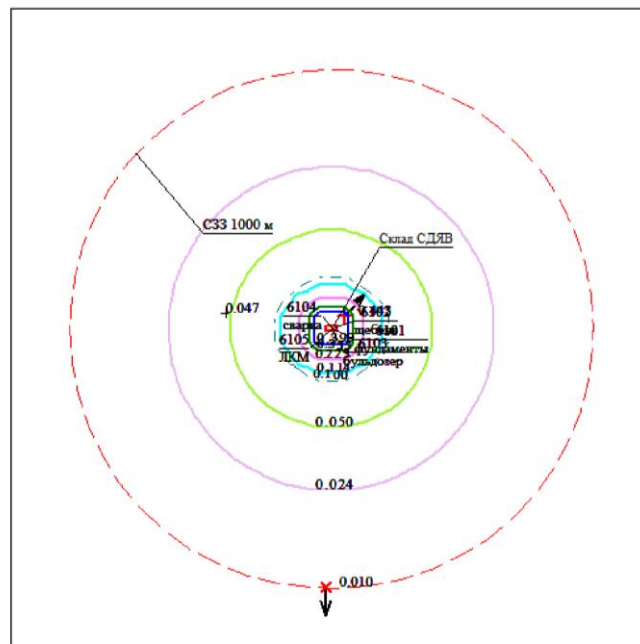
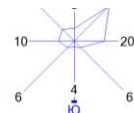


Условные обозначения:
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 03
 ↑ Максим. значение концентрации
 * Концентрация в точке
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 - 0.022 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.185 ПДК
 - 0.363 ПДК
 - 0.541 ПДК
 - 0.647 ПДК



Город : 006 область Улытау
 Объект : 0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" Вap.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

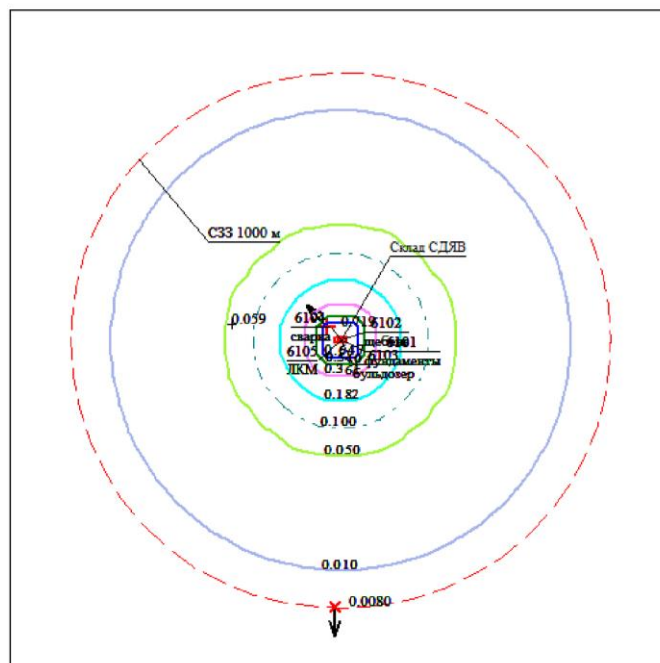


Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 03
 Максим. значение концентрации
 Концентрация в точке
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.024 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.114 ПДК
 0.223 ПДК
 0.333 ПДК
 0.399 ПДК

0 184 552м.
 Масштаб 1:18400

Город : 006 область Улытау
 Объект : 0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" Вap.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 03
 Максим. значение концентрации
 Концентрация в точке
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.010 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.182 ПДК
 0.361 ПДК
 0.540 ПДК
 0.647 ПДК

0 184 552м.
 Масштаб 1:18400


```
-----
:
-----
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----:-----:
Qc : 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 170 : Y-строка 12 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=162)
-----
:
-----

x=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.018:
0.028: 0.036: 0.036: 0.028: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.007:
0.011: 0.015: 0.015: 0.011: 0.007:
~~~~~
~~~~~

y= 70 : Y-строка 13 Cmax= 0.088 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=137)
-----
:
-----

x=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 70 : Y-строка 13 Cmax= 0.088 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=137)
-----
:
-----

x=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.023:
0.042: 0.088: 0.088: 0.042: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009:
0.017: 0.035: 0.035: 0.017: 0.009:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 109 : 137 :
223 : 251 : 259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 : 1.57 : 1.57 :12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~

y= -30 : Y-строка 14 Cmax= 0.088 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 43)
-----
:
-----

x=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.023:
0.042: 0.088: 0.088: 0.042: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.017: 0.035: 0.035: 0.017: 0.009:
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 71 : 43 : 317 :
289 : 281 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 : 1.57 : 1.57 :12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~

y= -130 : Y-строка 15 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 18)
-----
:
-----

x=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 278 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~

y= -130 : Y-строка 15 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 18)
-----
:
-----
```

```
-----
:
-----
x=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.018:
0.028: 0.036: 0.036: 0.028: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.007:
0.011: 0.015: 0.015: 0.011: 0.007:
~~~~~
~~~~~

y= -230 : Y-строка 16 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 11)
-----
:
-----

x=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -230 : Y-строка 16 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 11)
-----
:
-----

x=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013:
0.018: 0.021: 0.021: 0.018: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005:
0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~
~~~~~

y= -330 : Y-строка 17 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 8)
-----
:
-----

x=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -330 : Y-строка 17 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 8)
-----
:
-----

x=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008:
0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~
~~~~~

y= -430 : Y-строка 18 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)
-----
:
-----

x=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

y= -530 : Y-строка 19 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)
-----
:
-----

x=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= -530 : Y-строка 19 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)
-----
:
-----
```


Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 70.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0879352 доли ПДКмр|
| 0.0351741 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 град.
и скорости ветра 1.57 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	6104	П1	0.005700	0.087935	100.0	100.0
				15.4272356			
В сумме =				0.087935	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СИ) Расчет проводился 05.06.2024 10:35
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	50 м; Y=	20
Длина и ширина : L=	2500 м; B=	2500 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	100 м	

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
18																
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																

1-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 1																
2- 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001																
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 2																
3- 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 0.001																
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 3																
4- 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 0.001																
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 4																
5- 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 0.002 0.002																
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 5																
6- 0.001 0.001 0.001 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 0.002 0.002 0.002 0.002 6																
7- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003																
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 7																
8- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004																
0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 8																
9- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006																
0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 9																
10- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.011 0.013 0.013 0.011 0.008 0.005 0.004																
0.013 0.013 0.011 0.008 0.005 0.004 10																
11- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.013 0.018 0.021 0.021 0.018 0.013 0.008 0.005																
0.021 0.021 0.018 0.013 0.008 0.005 11																
12- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.011 0.018 0.028 0.036 0.036 0.028 0.018 0.011 0.006																
0.036 0.036 0.028 0.018 0.011 0.006 12																
13- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.013 0.023 0.042 0.088 0.088 0.042 0.023 0.013 0.007																
0.088 0.088 0.042 0.023 0.013 0.007 13																
14- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.013 0.023 0.042 0.088 0.088 0.042 0.023 0.013 0.007																
0.088 0.088 0.042 0.023 0.013 0.007 14																
15- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.011 0.018 0.028 0.036 0.036 0.028 0.018 0.011 0.006																
0.036 0.036 0.028 0.018 0.011 0.006 15																
16- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.013 0.018 0.021 0.021 0.018 0.013 0.008 0.005																
0.021 0.021 0.018 0.013 0.008 0.005 16																

17-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.011	0.013	0.013	0.011	0.008	0.005	0.004	17	
18-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	18	
19-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	19		
20-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	20	
21-	0.001	0.001	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	0.002	0.002	21	
22-	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	0.002	0.002	0.001	0.001	22	
23-	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	0.001	0.001	0.001	23	
24-	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	0.001	0.001	0.001	24	
25-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	25	
26-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	26	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																					
18																					
19	20	21	22	23	24	25	26														
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .								1													
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001								0.001 0.001 0.000 2													
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001								0.001 0.001 0.001 3													
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001								0.001 0.001 0.001 4													
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001								0.001 0.001 0.001 5													
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001								0.001 0.001 0.001 6													
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001								0.001 0.001 0.001 7													
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001								0.001 0.001 0.001 8													
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001								0.001 0.001 0.001 9													
0.003 0.002 0.002 0.001 0.001								0.001 0.001 0.001 10													
0.003 0.002 0.002 0.002 0.001								0.001 0.001 0.001 11													
0.004 0.003 0.002 0.002 0.001								0.001 0.001 0.001 12													
0.004 0.003 0.002 0.002 0.001								0.001 0.001 0.001 13													
0.004 0.003 0.002 0.002 0.001								0.001 0.001 0.001 14													
0.004 0.003 0.002 0.002 0.001								0.001 0.001 0.001 15													
0.003 0.002 0.002 0.002 0.001								0.001 0.001 0.001 16													
0.003 0.002 0.002 0.001 0.001								0.001 0.001 0.001 17													
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001								0.001 0.001 0.001 18													
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001								0.001 0.001 0.001 19													
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001								0.001 0.001 0.001 20													
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001								0.001 0.001 0.001 21													
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001								0.001 0.001 0.001 22													
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001								0.001 0.001 0.001 23													
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001								0.001 0.001 0.001 24													
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001								0.001 0.001 0.000 25													
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001								0.001 0.001 0.000 . 26													
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																					
19	20	21	22	23	24	25	26														

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0879352 долей ПДКмр
= 0.0351741 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м
(Х-столбец 13, Y-строка 13) Ум = 70.0 м

При опасном направлении ветра : 137 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.57 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.06.2024 10:35
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо
триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 3
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 164
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до
360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
12.0(Умр) м/с

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

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

~~~~~  
~~~~~

y= 1233: -985: -987: -990: -990: -988: -988: -988: -983: -978: -972: -962: -
951: -941: -926:

----;
x= -1200: 154: 112: 70: 30: 30: -1: -33: -74: -116: -157: -198: -238:
-279: -318:

----;
Qс : 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:
Cс : 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= 1208: -895: -875: -855: -834: -810: -785: -761: -732: -703: -675: -642: -
610: -578: -542:

----;
x= -1200: -396: -432: -469: -506: -540: -574: -607: -638: -668: -699: -726:
-752: -779: -801:

----;
Qс : 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:
Cс : 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= 1183: -472: -434: -396: -358: -318: -279: -239: -198: -156: -115: -80: -
44: -33: -21:

----;
x= -1200: -846: -864: -882: -900: -913: -926: -939: -946: -954: -962: -964:
-967: -968: -968:

----;
Qс : 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:
Cс : 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= 1158: 30: 30: 61: 93: 134: 176: 217: 258: 298: 339: 378: 417:
456: 492:

----;
x= -1200: -970: -968: -968: -968: -963: -958: -952: -942: -931: -921: -906:
-890: -875: -855:

----;
Qс : 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:
Cс : 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= 1133: 566: 600: 634: 667: 698: 728: 759: 786: 812: 839: 861:
884: 906: 924:

----;
x= -1200: -814: -790: -765: -741: -712: -683: -655: -622: -590: -558: -522:
-487: -452: -414:

----;
Qс : 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:
Cс : 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= 1108: 960: 973: 986: 999: 1006: 1014: 1022: 1025: 1027: 1030: 1030:
1028: 1028: 1028:

----;
x= -1200: -338: -298: -259: -219: -178: -136: -95: -54: -12: 30: 70:
70: 101: 133:

----;
Qс : 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:
Cс : 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= 1083: 1018: 1012: 1002: 991: 981: 966: 950: 935: 915: 895: 874:
850: 825: 801:

----;
x= -1200: 216: 257: 298: 338: 379: 418: 457: 496: 532: 569: 606:
640: 674: 707:

----;
Qс : 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:
Cс : 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= 1058: 743: 715: 682: 650: 618: 582: 547: 512: 474: 436: 398:
358: 319: 279:

----;
x= -1200: 768: 799: 826: 852: 879: 901: 924: 946: 964: 982: 1000:
1013: 1026: 1039:

----;
Qс : 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:
Cс : 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= 1033: 196: 155: 120: 84: 73: 61: 30: 10: 10: -21: -53: -94: -
136: -177:

----;
x= -1200: 1054: 1062: 1064: 1067: 1068: 1068: 1070: 1070: 1068: 1068:
1068: 1063: 1058: 1052:

----;
Qс : 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:
Cс : 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= 1008: -258: -299: -338: -377: -416: -452: -489: -526: -560: -594: -627: -
658: -688: -719:

----;
x= -1200: 1031: 1021: 1006: 990: 975: 955: 935: 914: 890: 865: 841:
812: 783: 755:

----;
Qс : 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:
Cс : 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:

~~~~~  
~~~~~

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 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:
~~~~~  
  
-----  
x=   400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  

y= 970 : Y-строка 4 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=177)

:

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009:
0.009: 0.010: 0.010: 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: 0.000:
~~~~~  
  
-----  
x=   400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  

y= 870 : Y-строка 5 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=177)

:

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011:
0.011: 0.012: 0.012: 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: 0.000:
~~~~~  
  
-----  
x=   400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  

y= 770 : Y-строка 6 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=176)

:

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:
0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 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:
~~~~~  
  
-----  
x=   400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  

y= 670 : Y-строка 7 Стах= 0.019 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=176)

:

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:

```

-----;
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017:
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:
~~~~~
-----
=====
x=   400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----;-----;
Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y=   570 : Y-строка 8 Cmax=  0.028 долей ПДК (x=    0.0; напр.ветра=175)
-----
:
-----
x=-1200 :-1100:-1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----;-----;
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023:
0.026: 0.028: 0.028: 0.026: 0.023:
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:
~~~~~
-----
=====
x=   400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----;-----;
Qc : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y=   470 : Y-строка 9 Cmax=  0.045 долей ПДК (x=    0.0; напр.ветра=174)
-----
:
-----
x=-1200 :-1100:-1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----;-----;
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.026: 0.033:
0.040: 0.045: 0.045: 0.040: 0.033:
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:
~~~~~
-----
=====
x=   400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----;-----;
Qc : 0.026: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y=   370 : Y-строка 10 Cmax=  0.090 долей ПДК (x=    0.0; напр.ветра=172)
-----
:
-----
x=-1200 :-1100:-1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----;-----;
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.036: 0.053:
0.078: 0.090: 0.090: 0.078: 0.053:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 106 : 107 : 108 : 110 : 112 : 115 : 118 : 122 : 128 : 135 : 145 : 157 :
172 : 188 : 203 : 215 :
Уом:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
-----
=====
x=   400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----;-----;
Qc : 0.036: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 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:
Фоп: 225 : 232 : 238 : 242 : 245 : 248 : 250 : 252 : 253 : 254 :
Уом:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
-----
y=   270 : Y-строка 11 Cmax=  0.149 долей ПДК (x=    0.0; напр.ветра=169)

```

```
x=-1200:-1100:-1000:-900:-800:-700:-600:-500:-400:-300:-200:-100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:---:;
```

```

x=-1200:-1100:-1000:-900:-800:-700:-600:-500:-400:-300:-200:-100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.036: 0.053:
0.078: 0.090: 0.090: 0.078: 0.053:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 74 : 73 : 72 : 70 : 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 35 : 23 : 8 : 352
: 337 : 325 :

```

x=-1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 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: 0.000:

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1230 : Y-строка 26 Cтах= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 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: 0.000:

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -30.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6170893 доли ПДКмр|
0.0061709 мг/м3

Достигается при опасном направлении 43 град.
и скорости ветра 1.57 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	6104	П1	0.001000	0.617089	100.0	100.0
				В сумме =	0.617089	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Ульгтау.
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.06.2024 10:35
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV)
оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 50 м; Y= 20 |
| Длина и ширина : L= 2500 м; B= 2500 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до
360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
18	*-----															

1- 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 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 0.006 0.006 0.005 0.005 1																
2- 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007																
0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 2																

3-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008

0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 | 3
4-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.009 0.009 0.010

0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 | 4
5-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.011 0.011 0.012

0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 | 5
6-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.014 0.015

0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 | 6
7-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019

0.019 0.019 0.017 0.015 0.013 | 7
8-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.026 0.028 0.028 0.026 0.023 0.019 0.016 | 8

0.028 0.026 0.023 0.019 0.016 | 8
9-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.021 0.026 0.033 0.040 0.045 0.045 0.040 0.033 0.026 0.021 | 9

0.045 0.040 0.033 0.026 0.021 | 9
10-| 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.015 0.020 0.026 0.036 0.053 0.078 0.090 0.090 0.078 0.053 0.036 0.026 | 10

0.090 0.090 0.078 0.053 0.036 0.026 | 10
11-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.017 0.023 0.033 0.053 0.092 0.124 0.149 0.149 0.124 0.092 0.053 0.033 | 11

0.149 0.149 0.124 0.092 0.053 0.033 | 11
12-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.019 0.026 0.041 0.080 0.128 0.199 0.255 0.255 0.199 0.128 0.080 0.041 | 12

0.255 0.255 0.199 0.128 0.080 0.041 | 12
13-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.020 0.028 0.046 0.094 0.160 0.294 0.617 0.617 0.294 0.160 0.094 0.046 | 13

0.617 0.617 0.294 0.160 0.094 0.046 | 13
14-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.020 0.028 0.046 0.094 0.160 0.294 0.617 0.617 0.294 0.160 0.094 0.046 | 14

0.617 0.617 0.294 0.160 0.094 0.046 | 14
15-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.019 0.026 0.041 0.080 0.128 0.199 0.255 0.255 0.199 0.128 0.080 0.041 | 15

0.255 0.255 0.199 0.128 0.080 0.041 | 15
16-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.017 0.023 0.033 0.053 0.092 0.124 0.149 0.149 0.124 0.092 0.053 0.033 | 16

0.149 0.149 0.124 0.092 0.053 0.033 | 16
17-| 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.015 0.020 0.026 0.036 0.053 0.078 0.090 0.090 0.078 0.053 0.036 0.026 | 17

0.090 0.090 0.078 0.053 0.036 0.026 | 17
18-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.021 0.026 0.033 0.040 0.045 0.045 0.040 0.033 0.026 0.021 | 18

0.045 0.045 0.040 0.033 0.026 0.021 | 18
19-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.026 0.028 0.028 0.026 0.023 0.019 0.016 | 19

0.028 0.028 0.026 0.023 0.019 0.016 | 19
20-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.019 0.019 0.019 0.017 0.015 0.013 | 20

0.019 0.019 0.019 0.017 0.015 0.013 | 20
21-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 | 21

0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 | 21
22-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 | 22

0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 | 22
23-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 | 23

0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 | 23
24-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 | 24

0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 | 24
25-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 | 25

0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 | 25
26-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 | 26

0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 | 26

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

18 19 20 21 22 23 24 25 26

0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 | 1

0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 | 2
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 | 3

0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 | 3
0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 | 4

0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 | 4
0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 | 5

0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 | 5
0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 | 6

0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 | 6
0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 | 7

0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 | 7
0.014 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 | 8

0.014 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 | 8
0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 | 9

0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 | 9
0.020 0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 | 10

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.6170893$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0061709$ мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 0.0$ м
(X-столбец 13, Y-строка 14) $Y_m = -30.0$ м
При опасном направлении ветра : 43 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.57 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улыгау.
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СИ) Расчет проводился 05.06.2024 10:35
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 3
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 164
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

[illegible]

```
y= 1083: 1018: 1012: 1002: 991: 981: 966: 950: 935: 915: 895: 874:
850: 825: 801:
-----:
---:
x= -1200: 216: 257: 298: 338: 379: 418: 457: 496: 532: 569: 606:
640: 674: 707:
-----:
---:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 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= 1058: 743: 715: 682: 650: 618: 582: 547: 512: 474: 436: 398:
358: 319: 279:
-----:
---:
x= -1200: 768: 799: 826: 852: 879: 901: 924: 946: 964: 982: 1000:
1013: 1026: 1039:
```

[illegible]

[illegible]

```

Доп: 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 109 : 136 :
224 : 251 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.96 :
4.15 : 0.78 : 0.78 : 4.15 : 9.96 :
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
-----

=====
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 262 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
-----

y= -30 : Y-строка 14 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 44)
-----
:
=====
x=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015:
0.025: 0.081: 0.081: 0.025: 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:
0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000:
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 71 : 44 : 316 :
: 289 : 281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.96 :
4.15 : 0.78 : 0.78 : 4.15 : 9.96 :
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
-----

=====
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 278 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
-----

y= -130 : Y-строка 15 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=342)
-----
:
=====
x=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013:
0.018: 0.023: 0.023: 0.018: 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: 0.000:
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
-----

=====
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
-----

y= -230 : Y-строка 16 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 11)
-----
:
=====
x=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010:
0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 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: 0.000: 0.000:
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
-----

=====
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
-----

y= -330 : Y-строка 17 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 8)

```


0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 7

0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-8
0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-9
0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-10
0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-11
0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-12
0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-13
0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-14
0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-15
0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-16
0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-17
0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-18
0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-19
0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-20
0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-21
0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-22
0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-23
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-24
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-25
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-26
- ---	- ---	- ---	- ---	- ---	- ---	- ---	- ---	
19	20	21	22	23	24	25	26	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0810190$ долей ПДКмр
 $= 0.0016204$ мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 0.0$ м
(X-столбец 13, Y-строка 13) $Y_m = 70.0$ м
При опасном направлении ветра : 136 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold".
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СИ) Расчет проводился 05.06.2024 10:35
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 3
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 164
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений					
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]					
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]					
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]					
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]					
~~~~~  ~~~~~					
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются					

[illegible][illegible]



Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

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

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

Qc : 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

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

y= 1170 : Y-строка 2 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=182)

-----  
:-----  
-----  
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:

-----  
:-----  
-----  
Qc : 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.041:  
0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

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

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

Qc : 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

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

y= 1070 : Y-строка 3 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

-----  
:-----  
-----  
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:

-----  
:-----  
-----  
Qc : 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.046: 0.048:  
0.050: 0.051: 0.051: 0.050: 0.048:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Фоп: 130 : 132 : 135 : 138 : 141 : 144 : 148 : 152 : 157 : 162 : 167 : 172 :  
177 : 183 : 188 : 193 :  
Uоп: 1.18 : 1.07 : 0.98 : 0.89 : 0.81 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

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

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

Qc : 0.046: 0.044: 0.041: 0.038: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
Фоп: 198 : 203 : 208 : 212 : 216 : 219 : 222 : 225 : 228 : 230 :  
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.81 : 0.89 : 0.98 : 1.07 : 1.18 :

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

y= 970 : Y-строка 4 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=183)

-----  
:-----  
-----  
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:

-----  
:-----  
-----  
Qc : 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.055: 0.058:  
0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.058:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Фоп: 127 : 130 : 132 : 135 : 138 : 142 : 146 : 150 : 155 : 160 : 165 : 171 :  
177 : 183 : 189 : 195 :  
Uоп: 1.09 : 0.99 : 0.89 : 0.79 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

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

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

Qc : 0.055: 0.051: 0.047: 0.043: 0.039: 0.036: 0.033: 0.031: 0.029: 0.026:  
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Фоп: 200 : 205 : 210 : 214 : 218 : 222 : 225 : 228 : 230 : 233 :  
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.79 : 0.89 : 0.99 : 1.09 :

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

y= 870 : Y-строка 5 Стах= 0.075 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

-----  
:-----  
-----  
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:

-----  
:-----  
-----  
Qc : 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.044: 0.049: 0.055: 0.060: 0.065: 0.070:  
0.074: 0.075: 0.075: 0.074: 0.070:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:  
0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:  
Фоп: 124 : 126 : 129 : 132 : 135 : 139 : 143 : 147 : 152 : 158 : 164 : 170 :  
177 : 183 : 190 : 196 :  
Uоп: 1.01 : 0.91 : 0.80 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

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

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

Qc : 0.065: 0.060: 0.055: 0.049: 0.044: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028:  
Cc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
Фоп: 202 : 208 : 213 : 217 : 221 : 225 : 228 : 231 : 234 : 236 :  
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.80 : 0.91 : 1.01 :

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

y= 770 : Y-строка 6 Стах= 0.096 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)

-----  
:-----  
-----  
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:

-----  
:-----  
-----  
Qc : 0.030: 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.050: 0.057: 0.064: 0.072: 0.079: 0.086:  
0.091: 0.096: 0.096: 0.091: 0.086:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017:  
0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017:  
Фоп: 121 : 123 : 126 : 128 : 131 : 135 : 139 : 144 : 149 : 155 : 162 : 169 :  
176 : 184 : 191 : 198 :  
Uоп: 0.95 : 0.83 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

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

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

Qc : 0.079: 0.072: 0.064: 0.057: 0.050: 0.044: 0.039: 0.035: 0.032: 0.030:  
Cc : 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
Фоп: 205 : 211 : 216 : 221 : 225 : 229 : 232 : 234 : 237 : 239 :  
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.83 : 0.95 :

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

y= 670 : Y-строка 7 Стах= 0.122 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)

-----  
:-----  
-----  
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:

-----  
:-----  
-----  
Qc : 0.031: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.066: 0.076: 0.086: 0.099: 0.109:  
0.118: 0.122: 0.122: 0.118: 0.109:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022:  
0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022:  
Фоп: 117 : 119 : 122 : 124 : 127 : 131 : 135 : 140 : 145 : 152 : 159 : 167 :  
176 : 184 : 193 : 201 :  
Uоп: 0.88 : 0.77 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

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

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

Qc : 0.099: 0.086: 0.076: 0.066: 0.057: 0.049: 0.043: 0.038: 0.034: 0.031:  
Cc : 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Фоп: 208 : 215 : 220 : 225 : 229 : 233 : 236 : 238 : 241 : 243 :  
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.77 : 0.88 :

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

y= 570 : Y-строка 8 Стах= 0.161 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)

-----  
:-----  
-----  
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:

```
x=-1200:-1100:-1000:-900:-800:-700:-600:-500:-400:-300:-200:-100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
Qc : 0.036: 0.041: 0.049: 0.058: 0.071: 0.086: 0.110: 0.140: 0.182: 0.237: 0.306:  
0.374: 0.420: 0.420: 0.374: 0.306:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.036: 0.047: 0.061:  
0.075: 0.084: 0.084: 0.075: 0.061:
```

[illegible]

-----  
-----  
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----:-----  
Qc : 0.312: 0.222: 0.163: 0.123: 0.096: 0.076: 0.062: 0.051: 0.043: 0.037:  
Cc : 0.062: 0.044: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:  
Фоп: 278 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----  
-----  
y= -130 : Y-строка 15 Cmax= 0.681 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 18)  
-----  
:-----  
-----  
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----:-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.037: 0.043: 0.050: 0.061: 0.074: 0.093: 0.119: 0.155: 0.206: 0.282: 0.385:  
0.524: 0.681: 0.681: 0.524: 0.385:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.041: 0.056: 0.077:  
0.105: 0.136: 0.136: 0.105: 0.077:  
Фоп: 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 45 : 18 : 342  
: 315 : 301 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.85 :  
7.75 : 3.19 : 3.19 : 7.75 :11.85 :  
-----  
-----  
-----  
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----:-----:-----  
Qc : 0.282: 0.206: 0.155: 0.119: 0.093: 0.074: 0.061: 0.050: 0.043: 0.037:  
Cc : 0.056: 0.041: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:  
Фоп: 293 : 288 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----  
-----  
y= -230 : Y-строка 16 Cmax= 0.420 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 11)  
-----  
:-----  
-----  
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----:-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.036: 0.041: 0.049: 0.058: 0.071: 0.086: 0.110: 0.140: 0.182: 0.237: 0.306:  
0.374: 0.420: 0.420: 0.374: 0.306:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.036: 0.047: 0.061:  
0.075: 0.084: 0.084: 0.075: 0.061:  
Фоп: 79 : 78 : 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 54 : 45 : 31 : 11 : 349  
: 329 : 315 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
11.86 : 9.98 : 9.98 :11.86 :12.00 :  
-----  
-----  
-----  
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----:-----:-----  
Qc : 0.237: 0.182: 0.140: 0.110: 0.086: 0.071: 0.058: 0.049: 0.041: 0.036:  
Cc : 0.047: 0.036: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
Фоп: 306 : 299 : 294 : 291 : 288 : 286 : 285 : 283 : 282 : 281 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----  
-----  
y= -330 : Y-строка 17 Cmax= 0.300 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 8)  
-----  
:-----  
-----  
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----:-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.035: 0.040: 0.046: 0.055: 0.066: 0.080: 0.099: 0.123: 0.154: 0.192: 0.234:  
0.275: 0.300: 0.300: 0.275: 0.234:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.047:  
0.055: 0.060: 0.060: 0.055: 0.047:  
Фоп: 74 : 73 : 72 : 70 : 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 23 : 8 : 352  
: 337 : 324 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----  
-----  
-----  
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----:-----:-----  
Qc : 0.192: 0.154: 0.123: 0.099: 0.080: 0.066: 0.055: 0.046: 0.040: 0.035:  
Cc : 0.038: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
-----

Фоп: 315 : 308 : 302 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----  
-----  
y= -430 : Y-строка 18 Cmax= 0.218 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)  
-----  
:-----  
-----  
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----:-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.034: 0.038: 0.044: 0.051: 0.061: 0.072: 0.086: 0.106: 0.128: 0.154: 0.180:  
0.203: 0.218: 0.218: 0.203: 0.180:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.036:  
0.041: 0.044: 0.044: 0.041: 0.036:  
Фоп: 70 : 69 : 67 : 65 : 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 18 : 6 : 354  
: 342 : 331 :  
Уоп: 0.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----  
-----  
-----  
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----:-----:-----  
Qc : 0.154: 0.128: 0.106: 0.086: 0.072: 0.061: 0.051: 0.044: 0.038: 0.034:  
Cc : 0.031: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Фоп: 322 : 315 : 309 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 : 290 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.78 :  
-----  
-----  
-----  
y= -530 : Y-строка 19 Cmax= 0.161 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)  
-----  
:-----  
-----  
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----:-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.055: 0.064: 0.076: 0.089: 0.106: 0.123: 0.139:  
0.153: 0.161: 0.161: 0.153: 0.139:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028:  
0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.028:  
Фоп: 66 : 64 : 62 : 60 : 57 : 54 : 50 : 45 : 39 : 32 : 24 : 15 : 5 : 355  
: 345 : 336 :  
Уоп: 0.82 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----  
-----  
-----  
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----:-----:-----  
Qc : 0.123: 0.106: 0.089: 0.076: 0.064: 0.055: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032:  
Cc : 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Фоп: 328 : 321 : 315 : 310 : 306 : 303 : 300 : 298 : 296 : 294 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.82 :  
-----  
-----  
-----  
y= -630 : Y-строка 20 Cmax= 0.122 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)  
-----  
:-----  
-----  
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----:-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.031: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.066: 0.076: 0.086: 0.099: 0.109:  
0.118: 0.122: 0.122: 0.118: 0.109:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022:  
0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022:  
Фоп: 63 : 61 : 58 : 56 : 53 : 49 : 45 : 40 : 35 : 28 : 21 : 13 : 4 : 356  
: 347 : 339 :  
Уоп: 0.88 : 0.77 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----  
-----  
-----  
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----:-----:-----  
Qc : 0.099: 0.086: 0.076: 0.066: 0.057: 0.049: 0.043: 0.038: 0.034: 0.031:  
Cc : 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Фоп: 332 : 325 : 320 : 315 : 311 : 307 : 304 : 302 : 299 : 297 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.77 :0.88 :  
-----  
-----  
-----  
y= -730 : Y-строка 21 Cmax= 0.096 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)

```
x=-1200:-1100:-1000:-900:-800:-700:-600:-500:-400:-300:-200:-100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----;
```

```
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qc : 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
~~~~~
```

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
Объ. П	Ист.	М	(М)	С	Доли ПДК		b=C/M	
1	000101	6105	П1	0.0683	2.405913	100.0	100.0	35.2256622
В сумме						2.405913	100.0	

Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ TOO "BASS Gold".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.06.2024 10:35  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

_____  
Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1_____  
| Координаты центра : X= 50 м; Y= 20 |  
| Длина и ширина : L= 2500 м; B= 2500 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
|_____

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
18																
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.030	0.031	0.032	0.034	0.035	0.036	0.037	0.037	0.037	0.036	0.035
0.037	0.037	0.036	0.035	0.034	^-											
2-	0.023	0.025	0.027	0.029	0.030	0.032	0.034	0.036	0.038	0.040	0.041	0.042	0.043	0.043	0.042	0.041
0.043	0.042	0.041	0.040	0.038	^-											
3-	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.038	0.041	0.044	0.046	0.048	0.050	0.051	0.051	0.050	0.048
0.051	0.050	0.048	0.046	0.044	^-											
4-	0.026	0.029	0.031	0.033	0.036	0.039	0.043	0.047	0.051	0.055	0.058	0.060	0.061	0.061	0.060	0.058
0.061	0.060	0.058	0.055	0.051	^-											
5-	0.028	0.030	0.033	0.036	0.040	0.044	0.049	0.055	0.060	0.065	0.070	0.074	0.075	0.075	0.074	0.070
0.075	0.074	0.070	0.065	0.060	^-											
6-	0.030	0.032	0.035	0.039	0.044	0.050	0.057	0.064	0.072	0.079	0.086	0.091	0.096	0.096	0.091	0.086
0.096	0.091	0.086	0.079	0.072	^-											
7-	0.031	0.034	0.038	0.043	0.049	0.057	0.066	0.076	0.086	0.099	0.109	0.118	0.122	0.122	0.118	0.109
0.122	0.118	0.109	0.099	0.086	^-											
8-	0.032	0.036	0.041	0.047	0.055	0.064	0.076	0.089	0.106	0.123	0.139	0.153	0.161	0.161	0.153	0.139
0.161	0.153	0.139	0.123	0.106	^-											
9-	0.034	0.038	0.044	0.051	0.061	0.072	0.086	0.106	0.128	0.154	0.180	0.203	0.218	0.218	0.203	0.180
0.218	0.203	0.180	0.154	0.128	^-											
10-	0.035	0.040	0.046	0.055	0.066	0.080	0.099	0.123	0.154	0.192	0.234	0.275	0.300	0.300	0.275	0.234
0.300	0.300	0.275	0.234	0.192	^-											
11-	0.036	0.041	0.049	0.058	0.071	0.086	0.110	0.140	0.182	0.237	0.306	0.374	0.420	0.420	0.374	0.306
0.420	0.420	0.374	0.306	0.237	^-											
12-	0.037	0.043	0.050	0.061	0.074	0.093	0.119	0.155	0.206	0.282	0.385	0.524	0.681	0.681	0.524	0.385
0.681	0.681	0.524	0.385	0.282	^-											
13-	0.037	0.043	0.051	0.062	0.076	0.096	0.123	0.163	0.222	0.312	0.450	0.757	2.406	2.406	0.757	0.450
2.406	2.406	0.757	0.450	0.312	^-											
14-	0.037	0.043	0.051	0.062	0.076	0.096	0.123	0.163	0.222	0.312	0.450	0.757	2.406	2.406	0.757	0.450
2.406	2.406	0.757	0.450	0.312	^-											
15-	0.037	0.043	0.050	0.061	0.074	0.093	0.119	0.155	0.206	0.282	0.385	0.524	0.681	0.681	0.524	0.385
0.681	0.681	0.524	0.385	0.282	^-											
16-	0.036	0.041	0.049	0.058	0.071	0.086	0.110	0.140	0.182	0.237	0.306	0.374	0.420	0.420	0.374	0.306
0.420	0.420	0.374	0.306	0.237	^-											
17-	0.035	0.040	0.046	0.055	0.066	0.080	0.099	0.123	0.154	0.192	0.234	0.275	0.300	0.300	0.275	0.234
0.300	0.300	0.275	0.234	0.192	^-											
18-	0.034	0.038	0.044	0.051	0.061	0.072	0.086	0.106	0.128	0.154	0.180	0.203	0.218	0.218	0.203	0.180
0.218	0.218	0.203	0.180	0.154	^-											
19-	0.032	0.036	0.041	0.047	0.055	0.064	0.076	0.089	0.106	0.123	0.139	0.153	0.161	0.161	0.153	0.139
0.161	0.161	0.153	0.139	0.123	^-											
20-	0.031	0.034	0.038	0.043	0.049	0.057	0.066	0.076	0.086	0.099	0.109	0.118	0.122	0.122	0.118	0.109
0.122	0.122	0.118	0.109	0.099	^-											
21-	0.030	0.032	0.035	0.039	0.044	0.050	0.057	0.064	0.072	0.079	0.086	0.091	0.096	0.096	0.091	0.086
0.096	0.096	0.091	0.086	0.079	^-											
22-	0.028	0.030	0.033	0.036	0.040	0.044	0.049	0.055	0.060	0.065	0.070	0.074	0.075	0.075	0.074	0.070
0.075	0.075	0.074	0.070	0.065	^-											
23-	0.026	0.029	0.031	0.033	0.036	0.039	0.043	0.047	0.051	0.055	0.058	0.060	0.061	0.061	0.060	0.058
0.061	0.061	0.060	0.058	0.055	^-											
24-	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.038	0.041	0.044	0.046	0.048	0.050	0.051	0.051	0.050	0.048
0.051	0.051	0.050	0.048	0.046	^-											
25-	0.023	0.025	0.027	0.029	0.030	0.032	0.034	0.036	0.038	0.040	0.041	0.042	0.043	0.043	0.042	0.041
0.043	0.043	0.042	0.041	0.040	^-											

26-| 0.022 0.023 0.025 0.026 0.028 0.030 0.031 0.032 0.034 0.035 0.036 0.037  
0.037 0.037 0.037 0.036 0.035 0.034 ^-26

----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
18																
19	20	21	22	23	24	25	26									
----	----	----	----	----	----	----	----									
0.032	0.031	0.030	0.028	0.026	0.025	0.023	0.022	^-								
0.036	0.034	0.032	0.030	0.029	0.027	0.025	0.023	^-								
0.041	0.038	0.035	0.033	0.031	0.029	0.027	0.025	^-								
0.047	0.043	0.039	0.036	0.033	0.031	0.029	0.026	^-								
0.055	0.049	0.044	0.040	0.036	0.033	0.030	0.028	^-								
0.064	0.057	0.050	0.044	0.039	0.035	0.032	0.030	^-								
0.076	0.066	0.057	0.049	0.043	0.038	0.034	0.031	^-								
0.089	0.076	0.064	0.055	0.047	0.041	0.036	0.032	^-								
0.106	0.086	0.072	0.061	0.051	0.044	0.038	0.034	^-								
0.123	0.099	0.080	0.066	0.055	0.046	0.040	0.035	^-								
0.140	0.110	0.086	0.071	0.058	0.049	0.041	0.036	^-								
0.155	0.119	0.093	0.074	0.061	0.050	0.043	0.037	^-								
0.163	0.123	0.096	0.076	0.062	0.051	0.043	0.037	^-								
0.163	0.123	0.096	0.076	0.062	0.051	0.043	0.037	^-								
0.155	0.119	0.093	0.074	0.061	0.050	0.043	0.037	^-								
0.140	0.110	0.086	0.071	0.058	0.049	0.041	0.036	^-								
0.123	0.099	0.080	0.066	0.055	0.046	0.040	0.035	^-								
0.106	0.086	0.072	0.061	0.051	0.044	0.038	0.034	^-								
0.089	0.076	0.064	0.055	0.047	0.041	0.036	0.032	^-								
0.076	0.066	0.057	0.049	0.043	0.038	0.034	0.031	^-								
0.064	0.057	0.050	0.044	0.039	0.035	0.032	0.030	^-								
0.055	0.049	0.044	0.040	0.036	0.033	0.030	0.028	^-								
0.047	0.043	0.039	0.036	0.033	0.031	0.029	0.026	^-								
0.041	0.038	0.035	0.033	0.031	0.029	0.027	0.025	^-								
0.036	0.034	0.032	0.030	0.029	0.027	0.025	0.023	^-								
0.032	0.031	0.030	0.028	0.026	0.025	0.023	0.022	^-								
----	----	----	----	----	----	----	----									
19	20	21	22	23	24	25	26									

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 2.4059129 долей ПДКмр  
= 0.4811826 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м  
(Х-столбец 13, Y-строка 13) Ум = 70.0 м  
При опасном направлении ветра : 136 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.06.2024 10:35  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 3  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 164  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

_____  
Расшифровка_обозначений_____  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - 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|



$\bar{x} =$  400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~  
 y= 1070 : Y-строка 3 Smax= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)  
 -----  
 :  
 -----  
 x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
 0: 100: 200: 300:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012:  
 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 -----  
 x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 y= 970 : Y-строка 4 Smax= 0.016 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)  
 -----  
 :  
 -----  
 x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
 0: 100: 200: 300:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:  
 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:  
 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 -----  
 x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 y= 870 : Y-строка 5 Smax= 0.019 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=183)  
 -----  
 :  
 -----  
 x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
 0: 100: 200: 300:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018:  
 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011:  
 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 -----  
 x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 y= 770 : Y-строка 6 Smax= 0.024 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=184)  
 -----  
 :  
 -----  
 x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
 0: 100: 200: 300:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022:  
 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:  
 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 -----  
 x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:

[illegible]

Qc : 0.061: 0.047: 0.036: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.036: 0.028: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Фon: 306 : 299 : 294 : 291 : 288 : 286 : 285 : 283 : 282 : 281 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

y= -330 : Y-строка 17 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=352)

:

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.039: 0.049: 0.060:
0.070: 0.077: 0.077: 0.070: 0.060:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.036:
0.042: 0.046: 0.046: 0.042: 0.036:
Фоп: 74 : 73 : 72 : 70 : 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 23 : 8 : 352 :
337 : 324 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.049: 0.039: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 315 : 308 : 302 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -430 : Y-строка 18 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)

:

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.039: 0.046:
0.052: 0.056: 0.056: 0.052: 0.046:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.028:
0.031: 0.033: 0.033: 0.031: 0.028:
Фоп: 70 : 69 : 67 : 65 : 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 18 : 6 : 354 :
342 : 331 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.039: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 322 : 315 : 309 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 : 290 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.78 :

y= -530 : Y-строка 19 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)

:

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036:
0.039: 0.041: 0.041: 0.039: 0.036:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021:
0.023: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021:

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

y= -630 : Y-строка 20 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=356)

:

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028:
0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028:

```

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017:  
0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017:

-----

x=    400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----;

Qc : 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

-----

y= -730 : Y-строка 21   Cmax=   0.024 долей ПДК (x=    100.0; напр.ветра=356)  
-----  
:

-----

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----;

Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022:  
0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:  
0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:

-----

-----

x=    400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----;

Qc : 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

-----

y= -830 : Y-строка 22   Cmax=   0.019 долей ПДК (x=    100.0; напр.ветра=357)  
-----  
:

-----

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----;

Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018:  
0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011:  
0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:

-----

-----

x=    400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----;

Qc : 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

-----

y= -930 : Y-строка 23   Cmax=   0.016 долей ПДК (x=         0.0; напр.ветра=   3)  
-----  
:

-----

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----;

Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:  
0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

-----

-----

x=    400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----;

Qc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

-----

y= -1030 : Y-строка 24   Cmax=   0.013 долей ПДК (x=         0.0; напр.ветра=   3)  
-----  
:

-----

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----;

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012:  
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:

18 19 20 21 22 23 24 25 26

-----  
0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |- 1  
-----  
0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 2  
-----  
0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 3  
-----  
0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 4  
-----  
0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 |- 5  
-----  
0.016 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 |- 6  
-----  
0.019 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 |- 7  
-----  
0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 |- 8  
-----  
0.027 0.022 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 |- 9  
-----  
0.031 0.025 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 0.009 |-10  
-----  
0.036 0.028 0.022 0.018 0.015 0.012 0.011 0.009 |-11  
-----  
0.040 0.030 0.024 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 |-12  
-----  
0.042 0.032 0.025 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 |-13  
-----  
0.042 0.032 0.025 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 |-14  
-----  
0.040 0.030 0.024 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 |-15  
-----  
0.036 0.028 0.022 0.018 0.015 0.012 0.011 0.009 |-16  
-----  
0.031 0.025 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 0.009 |-17  
-----  
0.027 0.022 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 |-18  
-----  
0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 |-19  
-----  
0.019 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 |-20  
-----  
0.016 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 |-21  
-----  
0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 |-22  
-----  
0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |-23  
-----  
0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |-24  
-----  
0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-25  
-----  
0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |-26  
-----  
19 20 21 22 23 24 25 26

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.6152748$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.3691649 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 100.0$  м  
( X-столбец 14, Y-строка 13)  $Y_m = 70.0$  м  
При опасном направлении ветра : 224 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.06.2024 10:35  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>  
  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 3  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 164  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|-----|  
| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 1233: -985: -987: -990: -990: -988: -988: -988: -983: -978: -972: -962: -951: -941: -926:

-----  
----:  
x= -1200: 154: 112: 70: 30: 30: -1: -33: -74: -116: -157: -198: -238: -279: -318:  
-----  
----:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
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: 0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~  
-----  
y= 1208: -895: -875: -855: -834: -810: -785: -761: -732: -703: -675: -642: -610: -578: -542:  
-----  
----:  
x= -1200: -396: -432: -469: -506: -540: -574: -607: -638: -668: -699: -726: -752: -779: -801:  
-----  
----:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
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: 0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~  
-----  
y= 1183: -472: -434: -396: -358: -318: -279: -239: -198: -156: -115: -80: -44: -33: -21:  
-----  
----:  
x= -1200: -846: -864: -882: -900: -913: -926: -939: -946: -954: -962: -964: -967: -968: -968:  
-----  
----:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
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: 0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~  
-----  
y= 1158: 30: 30: 61: 93: 134: 176: 217: 258: 298: 339: 378: 417: 456: 492:  
-----  
----:  
x= -1200: -970: -968: -968: -968: -963: -958: -952: -942: -931: -921: -906: -890: -875: -855:  
-----  
----:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
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: 0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~  
-----  
y= 1133: 566: 600: 634: 667: 698: 728: 759: 786: 812: 839: 861: 884: 906: 924:  
-----  
----:  
x= -1200: -814: -790: -765: -741: -712: -683: -655: -622: -590: -558: -522: -487: -452: -414:  
-----  
----:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
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: 0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~  
-----  
y= 1108: 960: 973: 986: 999: 1006: 1014: 1022: 1025: 1027: 1030: 1030: 1028: 1028: 1028:  
-----  
----:  
x= -1200: -338: -298: -259: -219: -178: -136: -95: -54: -12: 30: 70: 70: 101: 133:  
-----  
----:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
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: 0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~  
-----  
y= 1083: 1018: 1012: 1002: 991: 981: 966: 950: 935: 915: 895: 874: 850: 825: 801:

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| <b>Расшифровка обозначений</b>                                  |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Uооп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| ~~~~~  ~~~~~                                                    |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если в строке Сmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |



```

~~~~~
~~~~~
y= 470 : Y-строка 9 Стах= 0.065 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=174)

:

х=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:

-----:
Qс : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.046: 0.054:
0.061: 0.065: 0.065: 0.061: 0.054:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 110 : 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 142 : 151 : 162 :
174 : 186 : 198 : 209 :
Уоп: 0.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
-----
х= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----
-----:
Qс : 0.046: 0.038: 0.032: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
0.082: 0.090: 0.090: 0.082: 0.070:
Cс : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 218 : 225 : 231 : 235 : 239 : 242 : 245 : 247 : 249 : 250 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.78 :
~~~~~

y= 370 : Y-строка 10 Стах= 0.090 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=188)

:

х=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:

-----:
Qс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.046: 0.057: 0.070:
0.082: 0.090: 0.090: 0.082: 0.070:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 106 : 107 : 108 : 110 : 112 : 115 : 118 : 122 : 128 : 135 : 144 : 157 :
172 : 188 : 203 : 216 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
-----
х= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----
-----:
Qс : 0.057: 0.046: 0.037: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 225 : 232 : 238 : 242 : 245 : 248 : 250 : 252 : 253 : 254 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 270 : Y-строка 11 Стах= 0.126 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=169)

:

х=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:

-----:
Qс : 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.054: 0.071: 0.091:
0.112: 0.126: 0.126: 0.112: 0.091:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009:
0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 106 : 108 : 111 : 114 : 119 : 126 : 135 : 149 :
169 : 191 : 211 : 225 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
11.86 : 9.98 : 9.98 :11.86 :12.00 :
~~~~~
-----
х= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----
-----:
Qс : 0.071: 0.054: 0.042: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011:
Cс : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 234 : 241 : 246 : 249 : 252 : 254 : 255 : 257 : 258 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 170 : Y-строка 12 Стах= 0.203 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=198)

:

```

```

х=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:

-----:
Qс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.046: 0.062: 0.084: 0.115:
0.156: 0.203: 0.203: 0.156: 0.115:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011:
0.016: 0.020: 0.020: 0.016: 0.011:
Фоп: 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 113 : 121 : 135 : 162 :
198 : 225 : 239 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.85 :
7.75 : 3.19 : 3.19 : 7.75 :11.85 :
~~~~~
-----
х= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----
-----:
Qс : 0.084: 0.062: 0.046: 0.035: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Cс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 247 : 252 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 263 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 70 : Y-строка 13 Стах= 0.719 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=136)

:

х=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:

-----:
Qс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.049: 0.066: 0.093: 0.134:
0.226: 0.719: 0.719: 0.226: 0.134:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013:
0.023: 0.072: 0.072: 0.023: 0.013:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 109 : 136 :
224 : 251 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.96 :
4.15 : 0.78 : 0.78 : 4.15 : 9.96 :
~~~~~
-----
х= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----
-----:
Qс : 0.093: 0.066: 0.049: 0.037: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Cс : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 262 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -30 : Y-строка 14 Стах= 0.719 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 44)

:

х=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:

-----:
Qс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.049: 0.066: 0.093: 0.134:
0.226: 0.719: 0.719: 0.226: 0.134:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013:
0.023: 0.072: 0.072: 0.023: 0.013:
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 71 : 44 : 316 :
289 : 281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.96 :
4.15 : 0.78 : 0.78 : 4.15 : 9.96 :
~~~~~
-----
х= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----
-----:
Qс : 0.093: 0.066: 0.049: 0.037: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Cс : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 278 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -130 : Y-строка 15 Стах= 0.203 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 18)

:

х=-1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:

-----:
Qс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.046: 0.062: 0.084: 0.115:
0.156: 0.203: 0.203: 0.156: 0.115:

```

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011:  
0.016: 0.020: 0.020: 0.016: 0.011:  
Фоп: 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 45 : 18 : 342  
: 315 : 301 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.85 :  
7.75 : 3.19 : 3.19 : 7.75 :11.85 :  
~~~~~  
~~~~~

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qc : 0.084: 0.062: 0.046: 0.035: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:  
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 293 : 288 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~

y= -230 : Y-строка 16 Cmax= 0.126 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 11)  
-----  
:

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
Qc : 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.054: 0.071: 0.091:  
0.112: 0.126: 0.126: 0.112: 0.091:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009:  
0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009:  
Фоп: 79 : 78 : 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 54 : 45 : 31 : 11 : 349  
: 329 : 315 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
11.86 : 9.98 : 9.98 :11.86 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qc : 0.071: 0.054: 0.042: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011:  
Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 306 : 299 : 294 : 291 : 288 : 286 : 285 : 283 : 282 : 281 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

y= -330 : Y-строка 17 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=352)  
-----  
:

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.046: 0.057: 0.070:  
0.082: 0.090: 0.090: 0.082: 0.070:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:  
0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:  
Фоп: 74 : 73 : 72 : 70 : 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 23 : 8 : 352  
: 337 : 324 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qc : 0.057: 0.046: 0.037: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:  
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 315 : 308 : 302 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

y= -430 : Y-строка 18 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)  
-----  
:

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.046: 0.054:  
0.061: 0.065: 0.065: 0.061: 0.054:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:  
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
Фоп: 70 : 69 : 67 : 65 : 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 18 : 6 : 354  
: 342 : 331 :  
Уоп: 0.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~  
-----  
-----  
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qc : 0.046: 0.038: 0.032: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 322 : 315 : 309 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 : 290 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.78 :  
~~~~~  
~~~~~

y= -530 : Y-строка 19 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)  
-----  
:

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.032: 0.037: 0.042:  
0.046: 0.048: 0.048: 0.046: 0.042:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qc : 0.037: 0.032: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

y= -630 : Y-строка 20 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)  
-----  
:

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033:  
0.035: 0.037: 0.037: 0.035: 0.033:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qc : 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

y= -730 : Y-строка 21 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)  
-----  
:

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026:  
0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.026:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qc : 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~

y= -830 : Y-строка 22 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)  
-----  
:

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021:  
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:  
~~~~~

```
y= -1230 : Y-строка 26 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

:

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:

:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 18 | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1  | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 |
| 2  | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 |
| 3  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 |
| 4  | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 |
| 5  | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 |
| 6  | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.029 |
| 7  | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.033 | 0.035 | 0.037 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.030 |
| 8  | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.026 | 0.032 | 0.037 | 0.042 | 0.046 | 0.048 | 0.048 | 0.046 | 0.042 | 0.037 |
| 9  | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.054 | 0.061 | 0.065 | 0.065 | 0.061 | 0.054 | 0.046 |
| 10 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.037 | 0.046 | 0.057 | 0.070 | 0.082 | 0.090 | 0.090 | 0.082 | 0.070 | 0.057 |
| 11 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.042 | 0.054 | 0.071 | 0.091 | 0.112 | 0.126 | 0.126 | 0.112 | 0.091 | 0.071 |

```
12-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.028 0.035 0.046 0.062 0.084 0.115 0.156
0.203 0.203 0.156 0.115 0.084 0.062 |-12
|
13-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.023 0.029 0.037 0.049 0.066 0.093 | 0.134 0.226
0.719 0.719 0.226 0.134 0.093 0.066 |-13
|
14-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.023 0.029 0.037 0.049 0.066 0.093 | 0.134 0.226
0.719 0.719 0.226 0.134 0.093 0.066 |-14
|
15-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.028 0.035 0.046 0.062 0.084 | 0.115 0.156
0.203 0.203 0.156 0.115 0.084 0.062 |-15
|
16-| 0.011 0.012 0.015 0.017 0.021 0.026 0.033 0.042 0.054 0.071 | 0.091 0.112
0.126 0.126 0.112 0.091 0.071 0.054 |-16
|
17-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.020 0.024 0.030 0.037 0.046 0.057 | 0.070 0.082
0.090 0.090 0.082 0.070 0.057 0.046 |-17
|
18-| 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.026 0.032 0.038 0.046 | 0.054 0.061
0.065 0.065 0.061 0.054 0.046 0.038 |-18
|
19-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.026 0.032 0.037 | 0.042 0.046
0.048 0.048 0.046 0.042 0.037 0.032 |-19
|
20-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.026 0.030 | 0.033 0.035
0.037 0.037 0.035 0.033 0.030 0.026 |-20
|
21-| 0.009 0.010 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.024 | 0.026 0.027
0.029 0.029 0.027 0.026 0.024 0.022 |-21
|
22-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 | 0.021 0.022
0.022 0.022 0.022 0.021 0.020 0.018 |-22
|
23-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 | 0.017 0.018
0.018 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 |-23
|
24-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 | 0.014 0.015
0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 |-24
|
25-| 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 | 0.012 0.013
0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 |-25
|
26-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 | 0.011 0.011
0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 |-26
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
18
19 20 21 22 23 24 25 26
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 1
|
0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 |- 2
|
0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |- 3
|
0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 |- 4
|
0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |- 5
|
0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 0.010 0.009 |- 6
|
0.023 0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 |- 7
|
0.026 0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 |- 8
|
0.032 0.026 0.022 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 |- 9
|
0.037 0.030 0.024 0.020 0.016 0.014 0.012 0.010 |-10
|
0.042 0.033 0.026 0.021 0.017 0.015 0.012 0.011 |-11
|
0.046 0.035 0.028 0.022 0.018 0.015 0.013 0.011 |-12
|
0.049 0.037 0.029 0.023 0.018 0.015 0.013 0.011 |-13
|
0.049 0.037 0.029 0.023 0.018 0.015 0.013 0.011 |-14
|
0.046 0.035 0.028 0.022 0.018 0.015 0.013 0.011 |-15
|
0.042 0.033 0.026 0.021 0.017 0.015 0.012 0.011 |-16
|
0.037 0.030 0.024 0.020 0.016 0.014 0.012 0.010 |-17
|
0.032 0.026 0.022 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 |-18
|
0.026 0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 |-19
|
0.023 0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 |-20
|
0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 0.010 0.009 |-21
|
0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-22
|
0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 |-23
|
```

```
0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |-24
|
0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 |-25
|
0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |-26
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
19 20 21 22 23 24 25 26
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.7186035$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0718604 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 0.0$  м  
(Х-столбец 13, Y-строка 13)  $Y_m = 70.0$  м  
При опасном направлении ветра : 136 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold".  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.06.2024 10:35  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>  
  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 3  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 164  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|-----|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

```
~~~~~
~~~~~
~~~~~
y= 1233: -985: -987: -990: -990: -988: -988: -988: -983: -978: -972: -962: -
951: -941: -926:
-----
----:
x= -1200: 154: 112: 70: 30: 30: -1: -33: -74: -116: -157: -198: -238:
-279: -318:
-----
----:
Qс : 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:
Cс : 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= 1208: -895: -875: -855: -834: -810: -785: -761: -732: -703: -675: -642: -
610: -578: -542:
-----
----:
x= -1200: -396: -432: -469: -506: -540: -574: -607: -638: -668: -699: -726:
-752: -779: -801:
-----
----:
Qс : 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:
Cс : 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= 1183: -472: -434: -396: -358: -318: -279: -239: -198: -156: -115: -80: -
44: -33: -21:
-----
----:
x= -1200: -846: -864: -882: -900: -913: -926: -939: -946: -954: -962: -964:
-967: -968: -968:
-----
----:
Qс : 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:
Cс : 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= 1158: 30: 30: 61: 93: 134: 176: 217: 258: 298: 339: 378: 417:
456: 492:
```

```

-----
x= -1200: -970: -968: -968: -968: -963: -958: -952: -942: -931: -921: -906:
-890: -875: -855:
-----
-----
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.002: 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:
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
-----
y= 1133: 566: 600: 634: 667: 698: 728: 759: 786: 812: 839: 861:
884: 906: 924:
-----
-----
x= -1200: -814: -790: -765: -741: -712: -683: -655: -622: -590: -558: -522:
-487: -452: -414:
-----
-----
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.002: 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:
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
-----
y= 1108: 960: 973: 986: 999: 1006: 1014: 1022: 1025: 1027: 1030: 1030:
1028: 1028: 1028:
-----
-----
x= -1200: -338: -298: -259: -219: -178: -136: -95: -54: -12: 30: 70:
70: 101: 133:
-----
-----
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.002: 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:
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
-----
y= 1083: 1018: 1012: 1002: 991: 981: 966: 950: 935: 915: 895: 874:
850: 825: 801:
-----
-----
x= -1200: 216: 257: 298: 338: 379: 418: 457: 496: 532: 569: 606:
640: 674: 707:
-----
-----
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.002: 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:
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
-----
y= 1058: 743: 715: 682: 650: 618: 582: 547: 512: 474: 436: 398:
358: 319: 279:
-----
-----
x= -1200: 768: 799: 826: 852: 879: 901: 924: 946: 964: 982: 1000:
1013: 1026: 1039:
-----
-----
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.002: 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:
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
-----
y= 1033: 196: 155: 120: 84: 73: 61: 30: 10: 10: -21: -53: -94: -
136: -177:
-----
-----
x= -1200: 1054: 1062: 1064: 1067: 1068: 1068: 1070: 1070: 1068: 1068:
1068: 1063: 1058: 1052:
-----
-----
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.002: 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:
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
-----
y= 1008: -258: -299: -338: -377: -416: -452: -489: -526: -560: -594: -627: -
658: -688: -719:

```

[illegible]

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СИ) Расчет проводился 05.06.2024 10:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500х2500 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 003  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СИ) Расчет проводился 05.06.2024 10:35  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 50, Y= 20  
размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|-----|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1270 : Y-строка 1 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=178)

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Сс : 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: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
-----

y= 1170 : Y-строка 2 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=178)

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Сс : 0.001: 0.002: 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:  
-----

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Сс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
-----

y= 1070 : Y-строка 3 Стах= 0.009 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=177)

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Сс : 0.002: 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:  
-----

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qс : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----

y= 970 : Y-строка 4 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=177)

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
-----

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qс : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
Сс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----

y= 870 : Y-строка 5 Стах= 0.014 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=177)

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
Qс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:  
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
-----

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qс : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----

y= 770 : Y-строка 6 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=184)

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
Qс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016:  
0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
-----

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qс : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Сс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----

```

~
~
y= 670 : Y-строка 7 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)
-----
:
-----
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020:
0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
~
~
-----
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----
-----:
Qc : 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~
~
~
y= 570 : Y-строка 8 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=185)
-----
:
-----
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026:
0.028: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
~
~
~
y= 470 : Y-строка 9 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=174)
-----
:
-----
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033:
0.037: 0.040: 0.040: 0.037: 0.033:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012:
0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
~
~
~
y= 370 : Y-строка 10 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=172)
-----
:
-----
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.035: 0.043:
0.051: 0.055: 0.055: 0.051: 0.043:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015:
0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.015:
Фоп: 106 : 107 : 108 : 110 : 112 : 115 : 118 : 122 : 128 : 135 : 144 : 157 :
172 : 188 : 203 : 216 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~
~
~
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----
-----:
Qc : 0.057: 0.041: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 262 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~
~
~

```

```

-----:
Qc : 0.035: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 225 : 232 : 238 : 242 : 245 : 248 : 250 : 252 : 253 : 254 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~
~
~
y= 270 : Y-строка 11 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=191)
-----
:
-----
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.033: 0.044: 0.056:
0.069: 0.077: 0.077: 0.069: 0.056:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020:
0.024: 0.027: 0.027: 0.024: 0.020:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 106 : 108 : 111 : 114 : 119 : 126 : 135 : 149 :
169 : 191 : 211 : 225 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
11.86 : 9.98 : 9.98 :11.86 :12.00 :
~
~
~
y= 170 : Y-строка 12 Cmax= 0.125 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=162)
-----
:
-----
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.038: 0.052: 0.071:
0.096: 0.125: 0.125: 0.096: 0.071:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025:
0.034: 0.044: 0.044: 0.034: 0.025:
Фоп: 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 113 : 121 : 135 : 162 :
198 : 225 : 239 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.85 :
7.75 : 3.19 : 3.19 : 7.75 :11.85 :
~
~
~
y= 70 : Y-строка 13 Cmax= 0.443 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=224)
-----
:
-----
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.041: 0.057: 0.083:
0.139: 0.443: 0.443: 0.139: 0.083:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.029:
0.049: 0.155: 0.155: 0.049: 0.029:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 109 : 136 :
224 : 251 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.96 :
4.15 : 0.78 : 0.78 : 4.15 : 9.96 :
~
~
~
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----
-----:
Qc : 0.057: 0.041: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 262 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~
~
~

```

y= -330 : Y-строка 17 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 0.0; напр.встра= 8)  
-----  
:  
-----  
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:

$y = -730$  : Y-строка 21  $C_{\max} = 0.018$  долей ПДК ( $x = 100.0$ ; напр.ветра=356)

```
-----
:
-----
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----
-----;
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016:
0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~


x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

-----;
Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----
-----
y= -830 : Y-строка 22 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----
:
-----
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----
-----;
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~


x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

-----;
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----
-----
y= -930 : Y-строка 23 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----
:
-----
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----
-----;
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~


x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

-----;
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----
-----
y= -1030 : Y-строка 24 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----
:
-----
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----
-----;
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 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:
~~~~~


x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

-----;
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----
-----
y= -1130 : Y-строка 25 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)
```

```
-----
:
-----
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----
-----;
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~


x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

-----;
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~
-----
-----
y= -1230 : Y-строка 26 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)
-----
:
-----
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----
-----;
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 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: 0.002:
~~~~~


x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

-----;
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
-----
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 70.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4428369 доли ПДКмр |
| 0.1549929 мг/м3 |
~~~~~
Достигается при опасном направлении 224 град.
и скорости ветра 0.78 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|---|М-(Мг)--|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6105 П1| 0.0220| 0.442837 | 100.0 | 100.0 | 20.1289501 |
|-----|
| В сумме = 0.442837 100.0 |
|-----|
~~~~~
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold".
Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СИ) Расчет проводился 05.06.2024 10:35
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 50 м; Y= 20 |
| Длина и ширина : L= 2500 м; B= 2500 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м
~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до
360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
18
*|-----|
|---
```

```
1-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 1

2-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008
0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 2

3-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009
0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 3

4-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011
0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 |- 4

5-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014
0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 |- 5

6-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.016 0.017 0.018
0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 |- 6

7-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.023
0.023 0.022 0.020 0.018 0.016 |- 7

8-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.026 0.028 0.030
0.030 0.028 0.026 0.023 0.019 |- 8

9-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.024 0.028 0.033 0.037 0.040
0.040 0.037 0.033 0.028 0.024 |- 9

10-| 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.023 0.028 0.035 0.043 0.051
0.055 0.055 0.051 0.043 0.035 0.028 |- 10

11-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.026 0.033 0.044 0.056 0.069
0.077 0.077 0.069 0.056 0.044 0.033 |- 11

12-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.022 0.028 0.038 0.052 0.071 0.096
0.125 0.125 0.096 0.071 0.052 0.038 |- 12

13-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.018 0.023 0.030 0.041 0.057 0.083 0.139
0.443 0.443 0.139 0.083 0.057 0.041 |- 13

14-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.018 0.023 0.030 0.041 0.057 0.083 0.139
0.443 0.443 0.139 0.083 0.057 0.041 |- 14

15-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.022 0.028 0.038 0.052 0.071 0.096
0.125 0.125 0.096 0.071 0.052 0.038 |- 15

16-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.026 0.033 0.044 0.056 0.069
0.077 0.077 0.069 0.056 0.044 0.033 |- 16

17-| 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.023 0.028 0.035 0.043 0.051
0.055 0.055 0.051 0.043 0.035 0.028 |- 17

18-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.024 0.028 0.033 0.037
0.040 0.040 0.037 0.033 0.028 0.024 |- 18

19-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.026 0.028
0.030 0.030 0.028 0.026 0.023 0.019 |- 19

20-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022
0.023 0.023 0.022 0.020 0.018 0.016 |- 20

21-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.016 0.017
0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 |- 21

22-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014
0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 |- 22

23-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011
0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 |- 23

24-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009
0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 24

25-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008
0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 25

26-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 26

|
|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
18
19 20 21 22 23 24 25 26
|-----|
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 1

|
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 2

|
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 3

|
0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 4

|
0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 5

|
0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 6

|
0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |- 7
```

```
|
0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 8

0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 9

0.023 0.018 0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 |- 10

0.026 0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 11

0.028 0.022 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 12

0.030 0.023 0.018 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 13

0.030 0.023 0.018 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 14

0.028 0.022 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 15

0.026 0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 16

0.023 0.018 0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 |- 17

0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 18

0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 19

0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |- 20

0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 21

0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 22

0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 23

0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 24

0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 25

0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 26

|-----|
19 20 21 22 23 24 25 26
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.4428369 долей ПДКмр  
= 0.1549929 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м

(Х-столбец 14, Y-строка 13) Ум = 70.0 м

При опасном направлении ветра : 224 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 область Улытау.

Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold".

Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.06.2024 10:35

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 3

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 164

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~|

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

~~~~~

y= 1233: -985: -987: -990: -990: -988: -988: -988: -983: -978: -972: -962: -951: -941: -926:

-----|

----: x= -1200: 154: 112: 70: 30: 30: -1: -33: -74: -116: -157: -198: -238: -279: -318:

-----|

Qс : 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: 0.010: 0.010: 0.010:

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:

0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~

y= 1208: -895: -875: -855: -834: -810: -785: -761: -732: -703: -675: -642: -610: -578: -542:  
-----  
----;  
x= -1200: -396: -432: -469: -506: -540: -574: -607: -638: -668: -699: -726: -752: -779: -801:  
-----  
----;  
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:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
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: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1183: -472: -434: -396: -358: -318: -279: -239: -198: -156: -115: -80: -44: -33: -21:  
-----  
----;  
x= -1200: -846: -864: -882: -900: -913: -926: -939: -946: -954: -962: -964: -967: -968: -968:  
-----  
----;  
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:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
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: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1158: 30: 30: 61: 93: 134: 176: 217: 258: 298: 339: 378: 417: 456: 492:  
-----  
----;  
x= -1200: -970: -968: -968: -968: -963: -958: -952: -942: -931: -921: -906: -890: -875: -855:  
-----  
----;  
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:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
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: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1133: 566: 600: 634: 667: 698: 728: 759: 786: 812: 839: 861: 884: 906: 924:  
-----  
----;  
x= -1200: -814: -790: -765: -741: -712: -683: -655: -622: -590: -558: -522: -487: -452: -414:  
-----  
----;  
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:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
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: 0.003: 0.003: 0.004:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1108: 960: 973: 986: 999: 1006: 1014: 1022: 1025: 1027: 1030: 1030: 1028: 1028: 1028:  
-----  
----;  
x= -1200: -338: -298: -259: -219: -178: -136: -95: -54: -12: 30: 70: 70: 101: 133:  
-----  
----;  
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:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.004: 0.004: 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: 0.004: 0.004: 0.004:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1083: 1018: 1012: 1002: 991: 981: 966: 950: 935: 915: 895: 874: 850: 825: 801:  
-----  
----;  
x= -1200: 216: 257: 298: 338: 379: 418: 457: 496: 532: 569: 606: 640: 674: 707:  
-----  
----;  
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:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Cc : 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:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1058: 743: 715: 682: 650: 618: 582: 547: 512: 474: 436: 398: 358: 319: 279:  
-----  
----;  
x= -1200: 768: 799: 826: 852: 879: 901: 924: 946: 964: 982: 1000: 1013: 1026: 1039:  
-----  
----;  
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:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
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: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1033: 196: 155: 120: 84: 73: 61: 30: 10: 10: -21: -53: -94: -136: -177:  
-----  
----;  
x= -1200: 1054: 1062: 1064: 1067: 1068: 1068: 1070: 1070: 1068: 1068: 1068: 1063: 1058: 1052:  
-----  
----;  
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:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
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: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1008: -258: -299: -338: -377: -416: -452: -489: -526: -560: -594: -627: -658: -688: -719:  
-----  
----;  
x= -1200: 1031: 1021: 1006: 990: 975: 955: 935: 914: 890: 865: 841: 812: 783: 755:  
-----  
----;  
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:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
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: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~

y= 983: -772: -799: -821: -844: -866: -884: -902: -920: -933: -946: -959: -966: -974:  
-----  
----;  
x= -1200: 690: 658: 622: 587: 552: 514: 476: 438: 398: 359: 319: 278: 236:  
-----  
----;  
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:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 30.0 м, Y= -988.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0101406 доли ПДКмр|  
| 0.0035492 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 12.00 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		
--- Объ.Пл Ист.--- ---М-(Mq)--- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---									
1	000101	6105  П1	0.0220	0.010141	100.0	100.0	0.460935771		
-----									
В сумме =				0.010141	100.0				
~~~~~									

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.06.2024 10:35  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный  
шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F
КР	Д	Выброс										
Объ.Пл												
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м
		м	гр.									
000101	6101	П	2.0		0.0	50.00	20.00	11.00	10.00	0.3	0.0	0.0060000
000101	6102	П	2.0		0.0	50.00	20.00	11.00	10.00	0.3	0.0	0.00218000
000101	6103	П	2.0		0.0	50.00	20.00	40.00	20.00	0.3	0.0	0.0000500

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.06.2024 10:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный  
шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по     всей площади, а См - концентрация одиночного источника,     расположенного в центре симметрии, с суммарным М     ~~~~~~    ~~~~~~												
Источники				Их				расчетные				
параметры												
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm						
-п/п-Объ.Пл Ист.----- -----[доли ПДК]- ---[м/с]--- ---[М]---												
1	000101 6101	0.006000	П	2.142991	0.50	5.7						
2	000101 6102	0.021800	П	7.786201	0.50	5.7						
3	000101 6103	0.000050	П	0.017858	0.50	5.7						
~~~~~~												
Суммарный Мq= 0.027850 г/с												
Сумма См по всем источникам = 9.947051 долей ПДК												
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с												

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.06.2024 10:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный  
шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 003  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold".  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.06.2024 10:35  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный  
шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 50, Y= 20  
размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - 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 Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1270 : Y-строка 1 Cтаx= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
-----  
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 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:  
Cс : 0.001: 0.001: 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:

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
-----  
Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1170 : Y-строка 2 Cтаx= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
-----  
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cс : 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: 0.002:

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
-----  
Qс : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1070 : Y-строка 3 Cтаx= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
-----  
Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cс : 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: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
-----  
Qс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 970 : Y-строка 4 Cтаx= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
-----  
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:  
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:



Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.039: 0.069:  
0.095: 0.118: 0.118: 0.095: 0.069:  
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :  
6102 : 6102 : 6102 : 6102 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019:  
0.026: 0.032: 0.032: 0.026: 0.019:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
~~~~~

~~~~~  
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qc : 0.050: 0.031: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 234 : 241 : 246 : 249 : 252 : 254 : 255 : 257 : 258 : 259 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.039: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :  
Ви : 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
~~~~~

~~~~~  
y= 170 : Y-строка 12 Cmax= 0.289 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=162)  
-----  
:

~~~~~  
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.024: 0.038: 0.076: 0.122:  
0.199: 0.289: 0.289: 0.199: 0.122:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.023: 0.036:  
0.060: 0.087: 0.087: 0.060: 0.036:  
Фоп: 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 113 : 121 : 135 : 162  
: 198 : 225 : 239 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.030: 0.059: 0.095:  
0.156: 0.227: 0.227: 0.156: 0.095:  
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :  
6102 : 6102 : 6102 : 6102 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.026:  
0.043: 0.062: 0.062: 0.043: 0.026:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
~~~~~

~~~~~  
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qc : 0.076: 0.038: 0.024: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.023: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 247 : 252 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 263 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.059: 0.030: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :  
Ви : 0.016: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
~~~~~

~~~~~  
y= 70 : Y-строка 13 Cmax= 0.719 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=135)  
-----  
:

~~~~~  
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.043: 0.088: 0.151:  
0.290: 0.719: 0.719: 0.290: 0.151:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.026: 0.045:  
0.087: 0.216: 0.216: 0.087: 0.045:  
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 101 : 108 : 135 :  
225 : 252 : 259 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :3.35 :3.35 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.034: 0.069: 0.118:  
0.227: 0.563: 0.563: 0.227: 0.118:  
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :  
6102 : 6102 : 6102 : 6102 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.019: 0.032:  
0.062: 0.155: 0.155: 0.062: 0.032:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
~~~~~

~~~~~  
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qc : 0.088: 0.043: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.026: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 262 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.069: 0.034: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :  
Ви : 0.019: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
~~~~~

~~~~~  
y= -30 : Y-строка 14 Cmax= 0.719 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)  
-----  
:

~~~~~  
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.043: 0.088: 0.151:  
0.290: 0.719: 0.719: 0.290: 0.151:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.026: 0.045:  
0.087: 0.216: 0.216: 0.087: 0.045:  
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 79 : 72 : 45 : 315  
: 288 : 281 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :3.35 :3.35 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.034: 0.069: 0.118:  
0.227: 0.563: 0.563: 0.227: 0.118:  
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :  
6102 : 6102 : 6102 : 6102 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.019: 0.032:  
0.062: 0.155: 0.155: 0.062: 0.032:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
~~~~~

~~~~~  
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qc : 0.088: 0.043: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.026: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 278 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.069: 0.034: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :  
Ви : 0.019: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
~~~~~

~~~~~  
y= -130 : Y-строка 15 Cmax= 0.289 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=342)  
-----  
:

~~~~~  
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.024: 0.038: 0.076: 0.122:  
0.199: 0.289: 0.289: 0.199: 0.122:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.023: 0.036:  
0.060: 0.087: 0.087: 0.060: 0.036:  
Фоп: 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 45 : 18 : 342  
: 315 : 301 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.030: 0.059: 0.095:  
0.156: 0.227: 0.227: 0.156: 0.095:  
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :  
6102 : 6102 : 6102 : 6102 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.026:  
0.043: 0.062: 0.062: 0.043: 0.026:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
~~~~~

~~~~~  
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qc : 0.076: 0.038: 0.024: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.023: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

~~~~~

$y = -1230$  : Y-строка 26  $C_{\max} = 0.005$  долей ПДК ( $x = 0.0$ ; напр. ветра = 2)

[illegible]

7-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.016 0.017 0.018  
0.018 0.017 0.016 0.014 0.012 |- 7  
8-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 0.024 0.026  
0.026 0.024 0.021 0.018 0.015 |- 8  
9-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.015 0.019 0.024 0.031 0.038 0.043  
0.043 0.038 0.031 0.024 0.019 |- 9  
10-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.018 0.024 0.034 0.050 0.076  
0.088 0.088 0.076 0.050 0.034 0.024 |-10  
11-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.016 0.021 0.031 0.050 0.088 0.122  
0.151 0.151 0.122 0.088 0.050 0.031 |-11  
12-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.017 0.024 0.038 0.076 0.122 0.199  
0.289 0.289 0.199 0.122 0.076 0.038 |-12  
13-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.018 0.026 0.043 0.088 0.151 0.290  
0.719 0.719 0.290 0.151 0.088 0.043 |-13  
14-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.018 0.026 0.043 0.088 0.151 0.290  
0.719 0.719 0.290 0.151 0.088 0.043 |-14  
15-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.017 0.024 0.038 0.076 0.122 0.199  
0.289 0.289 0.199 0.122 0.076 0.038 |-15  
16-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.016 0.021 0.031 0.050 0.088 0.122  
0.151 0.151 0.122 0.088 0.050 0.031 |-16  
17-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.018 0.024 0.034 0.050 0.076  
0.088 0.088 0.076 0.050 0.034 0.024 |-17  
18-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.015 0.019 0.024 0.031 0.038  
0.043 0.043 0.038 0.031 0.024 0.019 |-18  
19-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 0.024  
0.026 0.026 0.024 0.021 0.018 0.015 |-19  
20-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.016 0.017  
0.018 0.018 0.017 0.016 0.014 0.012 |-20  
21-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013  
0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-21  
22-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011  
0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 |-22  
23-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009  
0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |-23  
24-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007  
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |-24  
25-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-25  
26-| 0.003 0.003 0.003 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 0.005 0.005 |-26  
-----  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17  
18  
19 20 21 22 23 24 25 26  
-----  
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 1  
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 2  
0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 3  
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 4  
0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 5  
0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 6  
0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 |- 7  
0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 8  
0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 9  
0.018 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-10  
0.021 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |-11  
0.024 0.017 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |-12  
0.026 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |-13  
0.026 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |-14  
0.024 0.017 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |-15  
0.021 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |-16

0.018 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-17  
0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 |-18  
0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-19  
0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 |-20  
0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-21  
0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-22  
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-23  
0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-24  
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-25  
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-26  
-----  
19 20 21 22 23 24 25 26

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.7188815$  долей ПДК_{мр}  
= 0.2156645 мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 0.0$  м

(X-столбец 13, Y-строка 13)  $Y_m = 70.0$  м

При опасном направлении ветра : 135 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.35 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 область Улытау.

Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold".

Вар.расч.:3 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 05.06.2024 10:35

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:

70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 3

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 164

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - 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 |

~~~~~  
~~~~~

y= 1233: -985: -987: -990: -990: -988: -988: -988: -983: -978: -972: -962: -  
951: -941: -926:

-----  
----;  
x= -1200: 154: 112: 70: 30: 30: -1: -33: -74: -116: -157: -198: -238:  
-279: -318:

-----  
----;  
Qс : 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:  
Cс : 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:

-----  
y= 1208: -895: -875: -855: -834: -810: -785: -761: -732: -703: -675: -642: -  
610: -578: -542:

-----  
----;  
x= -1200: -396: -432: -469: -506: -540: -574: -607: -638: -668: -699: -726:  
-752: -779: -801:

-----  
----;  
Qс : 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:  
Cс : 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:

~~~~~  
~~~~~

```

y= 1183: -472: -434: -396: -358: -318: -279: -239: -198: -156: -115: -80: -
44: -33: -21:

----;
x= -1200: -846: -864: -882: -900: -913: -926: -939: -946: -954: -962: -964:
-967: -968: -968:

----;
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 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:

y= 1158: 30: 30: 61: 93: 134: 176: 217: 258: 298: 339: 378: 417:
456: 492:

----;
x= -1200: -970: -968: -968: -968: -963: -958: -952: -942: -931: -921: -906:
-890: -875: -855:

----;
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 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:

y= 1133: 566: 600: 634: 667: 698: 728: 759: 786: 812: 839: 861:
884: 906: 924:

----;
x= -1200: -814: -790: -765: -741: -712: -683: -655: -622: -590: -558: -522:
-487: -452: -414:

----;
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 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:

y= 1108: 960: 973: 986: 999: 1006: 1014: 1022: 1025: 1027: 1030: 1030:
1028: 1028: 1028:

----;
x= -1200: -338: -298: -259: -219: -178: -136: -95: -54: -12: 30: 70:
70: 101: 133:

----;
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 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:

y= 1083: 1018: 1012: 1002: 991: 981: 966: 950: 935: 915: 895: 874:
850: 825: 801:

----;
x= -1200: 216: 257: 298: 338: 379: 418: 457: 496: 532: 569: 606:
640: 674: 707:

----;
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 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:

y= 1058: 743: 715: 682: 650: 618: 582: 547: 512: 474: 436: 398:
358: 319: 279:

```

```

x= -1200: 768: 799: 826: 852: 879: 901: 924: 946: 964: 982: 1000:
1013: 1026: 1039:

----;
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 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:

y= 1033: 196: 155: 120: 84: 73: 61: 30: 10: 10: -21: -53: -94: -
136: -177:

----;
x= -1200: 1054: 1062: 1064: 1067: 1068: 1068: 1070: 1070: 1068: 1068:
1068: 1063: 1058: 1052:

----;
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 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:

y= 1008: -258: -299: -338: -377: -416: -452: -489: -526: -560: -594: -627: -
658: -688: -719:

----;
x= -1200: 1031: 1021: 1006: 990: 975: 955: 935: 914: 890: 865: 841:
812: 783: 755:

----;
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 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:

y= 983: -772: -799: -821: -844: -866: -884: -902: -920: -933: -946: -959: -
966: -974:

x= -1200: 690: 658: 622: 587: 552: 514: 476: 438: 398: 359: 319:
278: 236:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 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:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 30.0 м, Y= -988.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0079974 доли ПДКмр|  
| 0.0023992 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

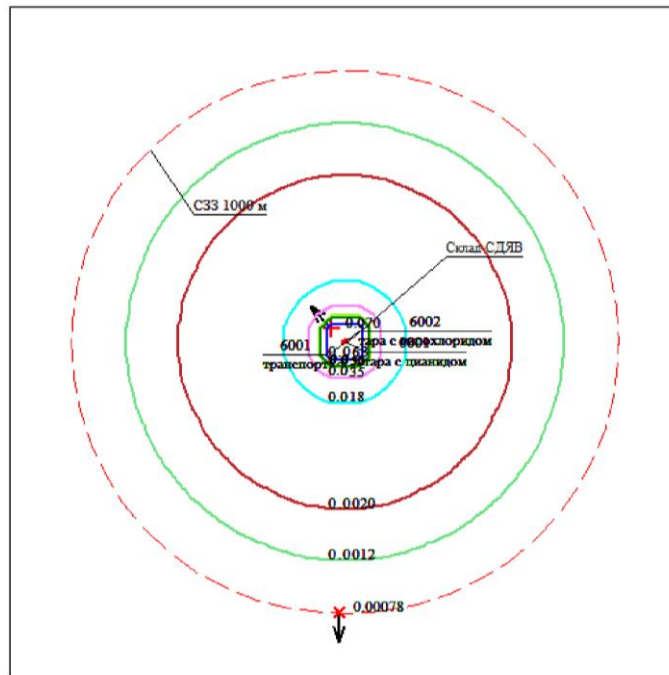
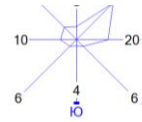
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
--- Объ.Пл Ист.--- ---М-(Мq)--- C[доли ПДК] ----- ----- b=C/М ---							
1	000101	6102	П1	0.0218	0.006260	78.3   78.3   0.287161618	
2	000101	6101	П1	0.006000	0.001723	21.5   99.8   0.287161618	
-----							
В сумме = 0.007983						99.8	
Суммарный вклад остальных = 0.000014						0.2	

## Период эксплуатации

Город : 006 область Улытау  
 Объект : 0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" эксп Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0127 Кальций гипохлорид (631*)

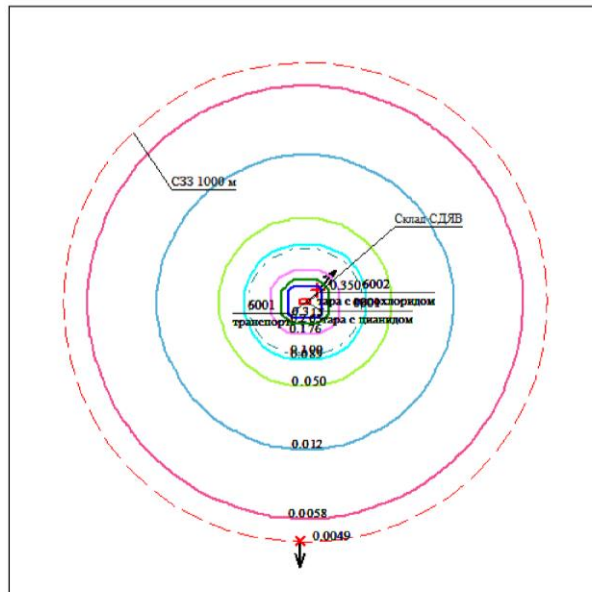


Условные обозначения:  
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 02  
 - Максим. значение концентрации  
 - Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК  
 - 0.0012 ПДК  
 - 0.0020 ПДК  
 - 0.018 ПДК  
 - 0.035 ПДК  
 - 0.050 ПДК  
 - 0.052 ПДК  
 - 0.063 ПДК



Город : 006 область Улытау  
 Объект : 0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" эксп Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:  
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 02  
 - Максим. значение концентрации  
 - Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК  
 - 0.0058 ПДК  
 - 0.012 ПДК  
 - 0.050 ПДК  
 - 0.089 ПДК  
 - 0.100 ПДК  
 - 0.176 ПДК  
 - 0.263 ПДК  
 - 0.315 ПДК



[illegible]





[illegible]

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
18	*																
1-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	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	0.001
4-	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	0.001
5-	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	0.001
6-	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	0.001
7-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
8-	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003
9-	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004
10-	0.008	0.008	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.007
11-	0.015	0.015	0.012	0.008	0.005	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.012	0.012
12-	0.028	0.028	0.019	0.012	0.007	0.004	0.004	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.012	0.019	0.028	0.028
13-	0.070	0.070	0.028	0.015	0.008	0.004	0.004	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.008	0.015	0.028	0.070	0.070
14-	0.070	0.070	0.028	0.015	0.008	0.004	0.004	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.008	0.015	0.028	0.070	0.070
15-	0.028	0.028	0.019	0.012	0.007	0.004	0.004	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.012	0.019	0.028	0.028

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0697321$  долей ПДК_{Мр}  
 = 0.0069732 мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 0.0$  м  
 (Х-столбец 13, Y-строка 13)  $Y_m = 70.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 135 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.35 м/с

y= 770: 565: 512: 455: 398: 338: 279: 217: 155: 84: 73: 61: 30:  
10: 10:

-----  
x= -1200: 913: 946: 973: 1000: 1019: 1039: 1050: 1062: 1067: 1068:  
1068: 1070: 1070: 1068:  
-----  
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= 670: -115: -177: -238: -299: -357: -416: -471: -526: -577: -627: -673: -  
719: -759: -799:  
-----  
x= -1200: 1060: 1052: 1037: 1021: 998: 975: 945: 914: 877: 841: 798:  
755: 706: 658:  
-----  
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= 570: -866: -893: -920: -939: -959: -970: -982:  
-----  
x= -1200: 552: 495: 438: 378: 319: 257: 195:  
-----  
Qc : 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:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 30.0 м, Y= -988.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007754 доли ПДКмр |  
| 0.000775 мг/м3 |  
Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 12.00 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	6002	П1	0.00090000	0.000775	100.0	0.861530662
В сумме =				0.000775	100.0		

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" эксп.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился  
05.06.2024 11:15  
Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты  
нитрил, Циановодород) (164)  
ПДКм.р для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)  
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										
Обь.Пл												
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м		
000101	0001	Т		5.0	0.21	0.010	0.0003	0.0	50.00	20.00		
1.0	1.000	0	0.0003700									

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" эксп.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился  
05.06.2024 11:15  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты  
нитрил, Циановодород) (164)  
ПДКм.р для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их				расчетные			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm					
1	000101	0001	Т	0.000370	0.015579	0.50	28.5				
Суммарный Мq=				0.000370 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.015579	долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК											

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" эксп.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился  
05.06.2024 11:15  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты  
нитрил, Циановодород) (164)  
ПДКм.р для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 002 : 2500x2500 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до  
360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
12.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" эксп.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился  
05.06.2024 11:15  
Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты  
нитрил, Циановодород) (164)  
ПДКм.р для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" эксп.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился  
05.06.2024 11:15  
Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты  
нитрил, Циановодород) (164)  
ПДКм.р для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" эксп.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился  
05.06.2024 11:15  
Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты  
нитрил, Циановодород) (164)  
ПДКм.р для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" эксп.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился  
05.06.2024 11:15  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный  
шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F
КР	Ди	Выброс										
Обь.Пл												
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м		
000101	6001	П1	2.0			0.0	50.00	20.00	40.00	20.00	0.30	
1.000	0	0.0170000										

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" эксп.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился  
05.06.2024 11:15  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный  
шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по

всей площади, а C _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M										
~~~~~										
Источники				Их			расчетные			
параметры										
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м				
-п/п-Объ.Пл Ист.----- доли ПДК --- м/с --- М ---										
1	000101 6001	0.017000	П1	6.071809	0.50	5.7				
~~~~~										
Суммарный M _q = 0.017000 г/с										
Сумма C _м по всем источникам =				6.071809 долей ПДК						
-----										
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с						
-----										

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" эксп.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился  
05.06.2024 11:15  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 2500х2500 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" эксп.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился  
05.06.2024 11:15  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 2  
с параметрами: координаты центра X= 50, Y= 20  
размеры: длина(по X)= 2500, ширина(по Y)= 2500, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
С _с - 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 С _{тах} <= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 1270 : Y-строка 1 С_{тах}= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:

Q_с : 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: 0.003:  
С_с : 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:

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

Q_с : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
С_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1170 : Y-строка 2 С_{тах}= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:

-----|

Q_с : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
С_с : 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:

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

Q_с : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
С_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1070 : Y-строка 3 С_{тах}= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:

Q_с : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
С_с : 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:

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

Q_с : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
С_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 970 : Y-строка 4 С_{тах}= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:

Q_с : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
С_с : 0.001: 0.001: 0.001: 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:

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

Q_с : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
С_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 870 : Y-строка 5 С_{тах}= 0.007 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=183)

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:

Q_с : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
С_с : 0.001: 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:

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

Q_с : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
С_с : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 770 : Y-строка 6 С_{тах}= 0.008 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=184)

x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:  
0: 100: 200: 300:

Q_с : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
С_с : 0.001: 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:

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

y= 670 : Y-строка 7 Стaх= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)

```
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

```
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
```

```
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:  
-----  
Qc : 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~
```

[illegible]

```

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

Qc : 0.030: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Phi: 234 : 241 : 246 : 249 : 252 : 254 : 255 : 257 : 258 : 259 :
Um:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```
x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

Qc: 0.045: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Phi: 247: 252: 255: 257: 259: 260: 261: 262: 263: 263:
Uon:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
```

[illegible]

y= -30 : Y-строка 14 Cmax= 0.350 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 43)  
-----  
:

```

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----:-----:
Qc : 0.053: 0.026: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 278 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

:-----
y= -130 : Y-строка 15 Cmax= 0.144 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 18)

:-----
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.045: 0.072:
0.113: 0.144: 0.144: 0.113: 0.072:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.022:
0.034: 0.043: 0.043: 0.034: 0.022:
Фоп: 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 45 : 18 : 342
: 315 : 301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :11.83 :11.83 :12.00 :12.00 :

:-----

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----:-----:
Qc : 0.045: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 293 : 288 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

:-----
y= -230 : Y-строка 16 Cmax= 0.085 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 11)

:-----
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.030: 0.052:
0.070: 0.085: 0.085: 0.070: 0.052:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016:
0.021: 0.025: 0.025: 0.021: 0.016:
Фоп: 79 : 78 : 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 54 : 45 : 31 : 11 : 349
: 329 : 315 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

:-----

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----:-----:
Qc : 0.030: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 306 : 299 : 294 : 291 : 288 : 286 : 285 : 283 : 282 : 281 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

:-----
y= -330 : Y-строка 17 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 8)

:-----
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.030:
0.044: 0.051: 0.051: 0.044: 0.030:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009:
0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.009:
Фоп: 74 : 73 : 72 : 70 : 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 35 : 23 : 8 : 352
: 337 : 325 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

:-----

x= 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----:-----:
Qc : 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 315 : 308 : 302 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

:-----
y= -430 : Y-строка 18 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)

:-----
x= -1200 : -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100:
0: 100: 200: 300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----;
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019:
0.023: 0.026: 0.026: 0.023: 0.019:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006:
0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~
-----;

x=   400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----;
Qc : 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----;

y= -530 : Y-строка 19 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)

:
-----;

x=-1200 :-1100:-1000:-900:-800:-700:-600:-500:-400:-300:-200:-100:
0: 100: 200: 300:
-----;
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013:
0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~
-----;

x=   400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----;
Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----;

y= -630 : Y-строка 20 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)

:
-----;

x=-1200 :-1100:-1000:-900:-800:-700:-600:-500:-400:-300:-200:-100:
0: 100: 200: 300:
-----;
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
-----;

x=   400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----;
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----;

y= -730 : Y-строка 21 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=356)

:
-----;

x=-1200 :-1100:-1000:-900:-800:-700:-600:-500:-400:-300:-200:-100:
0: 100: 200: 300:
-----;
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 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: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----;

x=   400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
-----;
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----;

y= -830 : Y-строка 22 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=357)

:
-----;

x=-1200 :-1100:-1000:-900:-800:-700:-600:-500:-400:-300:-200:-100:
0: 100: 200: 300:
-----;
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 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:
~~~~~
-----;

x=   400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

```



21-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008  
0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 |-21

22-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 | 0.006 0.006  
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |-22

23-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 | 0.005 0.005  
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-23

24-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 | 0.004 0.004  
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |-24

25-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 | 0.004 0.004  
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-25

26-| 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 0.003 0.003 0.003 |-26

-----|-----  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17  
18

19 20 21 22 23 24 25 26  
-----|-----  
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 | 0.002 0.002 0.002 |- 2  
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 | 0.002 0.002 0.002 |- 3  
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 | 0.003 0.002 0.002 |- 4  
0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 | 0.003 0.003 0.002 |- 5  
0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 | 0.003 0.003 0.003 |- 6  
0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 | 0.003 0.003 0.003 |- 7  
0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 | 0.004 0.003 0.003 |- 8  
0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 | 0.004 0.003 0.003 |- 9  
0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 | 0.004 0.004 0.003 |-10  
0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 | 0.004 0.004 0.003 |-11  
0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 | 0.004 0.004 0.003 |-12  
0.016 0.011 0.008 0.007 0.005 | 0.005 0.004 0.003 |-13  
0.016 0.011 0.008 0.007 0.005 | 0.005 0.004 0.003 |-14  
0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 | 0.004 0.004 0.003 |-15  
0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 | 0.004 0.004 0.003 |-16  
0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 | 0.004 0.004 0.003 |-17  
0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 | 0.004 0.003 0.003 |-18  
0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 | 0.004 0.003 0.003 |-19  
0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 | 0.003 0.003 0.003 |-20  
0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 | 0.003 0.003 0.003 |-21  
0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 | 0.003 0.003 0.002 |-22  
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 | 0.003 0.002 0.002 |-23  
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 | 0.002 0.002 0.002 |-24  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 | 0.002 0.002 0.002 |-25  
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | 0.002 0.002 0.002 |-26  
-----|-----  
19 20 21 22 23 24 25 26

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.3496840$  долей ПДК_{мр}  
= 0.1049052 мг/м³  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 100.0$  м  
(Х-столбец 14, Y-строка 13)  $Y_m = 70.0$  м  
При опасном направлении ветра : 223 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.57 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 область Улытау.  
Объект :0001 СДЯВ ТОО "BASS Gold" эксп.  
Вар.расч.:4 Расч.год: 2025 (на конец года) Расчет проводился  
05.06.2024 11:15  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный  
шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника  
002  
Всего просчитано точек: 113  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до  
360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
12.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений  
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
-----|-----  
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-----|-----  
y= 1270: -986: -990: -990: -988: -988: -980: -972: -957: -941: -918: -895: -  
865: -834: -797:  
-----|-----  
----;  
x= -1200: 133: 70: 30: 30: -33: -95: -157: -218: -279: -337: -396: -  
451: -506: -557:  
-----|-----  
----;  
Qc : 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:  
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= 1170: -718: -675: -626: -578: -525: -472: -415: -358: -298: -239: -177: -  
115: -44: -33:  
-----|-----  
----;  
x= -1200: -653: -699: -739: -779: -813: -846: -873: -900: -919: -939: -950:  
-962: -967: -968:  
-----|-----  
----;  
Qc : 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:  
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= 1070: 10: 30: 30: 93: 155: 217: 278: 339: 397: 456: 511: 566:  
617: 667:  
-----|-----  
----;  
x= -1200: -970: -970: -968: -968: -960: -952: -937: -921: -898: -875: -845:  
-814: -777: -741:  
-----|-----  
----;  
Qc : 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:  
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= 970: 759: 799: 839: 873: 906: 933: 960: 979: 999: 1010: 1022:  
1026: 1030: 1030:  
-----|-----  
----;  
x= -1200: -655: -606: -558: -505: -452: -395: -338: -278: -219: -157: -95:  
-33: 30: 70:  
-----|-----  
----;  
Qc : 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:  
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= 870: 1028: 1020: 1012: 997: 981: 958: 935: 905: 874: 837: 801:  
758: 715: 666:  
-----|-----  
----;  
x= -1200: 133: 195: 257: 318: 379: 437: 496: 551: 606: 657: 707:  
753: 799: 839:  
-----|-----  
----;  
Qc : 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:  
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= 770: 565: 512: 455: 398: 338: 279: 217: 155: 84: 73: 61: 30:  
10: 10:  
-----|-----  
----;  
x= -1200: 913: 946: 973: 1000: 1019: 1039: 1050: 1062: 1067: 1068:  
1068: 1070: 1070: 1068:  
-----|-----  
----;  
Qc : 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:  
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:  
-----|-----

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001

---

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 30.0 м, Y= -988.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048522 доли ПДКмр|  
| 0.0014557 мг/м3 |

---

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95%  
вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

---

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.---	M-(Mg)	-[C[доли ПДК]]-----	-----	b=C/M ---	
1	000101	6001	ПИ	0.0170	0.004852	100.0	100.0
						0.285421	938
В сумме = 0.004852 100.0							

---

## Приложение 5

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
«ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ  
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ  
ҰЛЫТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ОРМАН  
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР  
ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ  
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО  
МИРА ПО ОБЛАСТИ УЛЫТАУ  
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ЖИВОТНОГО МИРА  
МИНИСТЕРСТВА  
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100600, Жезқазған қ., Қ. Сатпаев көш., 54

100600 г. Жезқазған, ул. К. Сатпаева, 54

№ _____

**«Bass Gold» жауапкершілігі шектеулі  
серіктестігінің бас директоры  
Е. Тасбулатовқа**

*Сіздің 2024 жылдың 13 ақпанындағы  
№ 01-01/41 шығыс хатыңызға*

Ұлытау облысы бойынша орман шаруашылығы және жанауарлар дүниесі аумақтық инспекциясы (бұдан әрі - Инспекция) Сіздің жоғарыда көрсетілген хатыңызға сәйкес, көзделіп отырған жұмыс жобасымен танысып, «Қазақ орман орналастыру кәсіпорны» РМҚК-ның 2024 жылдың 12 наурызындағы № 04-02-05/356 шығыс хатымен ұсынған ақпаратқа сәйкес, көрсетілген координаттар мемлекеттік орман қоры мен ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың жерлеріне жатпайтынын хабарлайды.

Көзделіп отырған учаскедегі Қызыл кітапқа енгізілген өсімдік түрлерінің және сирек кездесетін, жойылып бара жатқан, Қызыл кітапқа енгізілген жануарлар түрлерінің болуы немесе болмауы туралы инспекция ақпарат бере алмайды.

*Жануарлар дүниесі мәселелері бойынша.*

Сұралған учаскеде жануарлар дүниесіне әсерін тигізуді азайту мақсатында жоспарлы жұмыстарды жүргізу кезінде жануарлар дүниесін қорғау жөніндегі талаптарды, атап айтқанда Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 9 шілдедегі №593 Заңының 17 бабына сәйкес "Жануарлар дүниесінің жай-күйіне, мекендеу ортасына, өсу жағдайларына және жануарлардың қоныс аудару жолдарына әсер ететін немесе әсер етуі мүмкін» қызметін жүзеге асыруы тиіс. Жануарлар дүниесінің, оның мекендеу ортасының қауіпсіздігі мен өсуін қамтамасыз ететін экологиялық талаптарды қоса алғанда, келтірілген залалдың орнын толтыру, оның ішінде сөзсіз.

DOC ID KZ00010202 400504429795D6A3



DOC ID KZ00010202400504429795D6A3  
Электронный документ подписан в Documentolog Business



ы

**З. Тұралиев**

Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ылытау (далее - Инспекция) в соответствии с Вашим письмом за № 01-01/41 от 13 февраля 2024 года, ознакомившись с проектом намечаемой работы, согласно ответа РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» за №04-02-05/356 от 12 марта 2024 года данная территория находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

О наличии редких видов животных и растений занесенных в Красную Книгу РК, на территории намечаемых работ Инспекция информацией не располагает.

*По вопросам животного мира:*

Для снижения воздействия на животный мир, при проведении запланированных работ считаем необходимым соблюдение требований по охране животного мира, а именно ст. 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» «деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного».



## Квитанция о подписании

### Основная информация

DOC ID	KZ00010202400504429795D6A3
Тип документа	Входящее письмо
Тема	предоставлении информации о наличии в данном районе особо охраняемых природных территорий, а также о наличии животных и растений, занесенных в Красную книгу РК
Статус	На исполнении
Рег. Номер:	46
Рег. Дата:	14.03.2024
Дополнительные данные	Исх. дата: 14.03.2024 Исх. номер: 01-25/685
Количество страниц	2
Подписи	2

### Информация об отправителе

Отправитель	Республиканское государственное учреждение «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ылытау» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»
-------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Информация о получателях

Получатель 1	TOO "BASS Gold", 060640010089, Казахстан kairzhanova.m@bassholding.kz
Получатель 2	TOO "КАЗАХСТАНСКИЙ ЦЕНТР ОБМЕНА ЭЛЕКТРОННЫМИ ДОКУМЕНТАМИ", 161240011918, Казахстан batyrsocial+associate@gmail.com

### Информация о подписантах

Подписал(а)	ТУРАЛИЕВ ЗАКАРИЯ (ТУРАЛИЕВ ЗАКАРИЯ)
Компания	Республиканское государственное учреждение «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ылытау» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»
Тип ЭЦП	Удостоверяющий центр государственных органов Республики Казахстан
Подпись	MIUUMgYJ...aUCNwpVA=
Дата подписания	14.03.2024 04:32



DOC ID KZ00010202400504429795D6A3  
Электронный документ подписан в Documentolog Business

Подписал(а)	ЖАМБЕКОВА МЕРУЕРТ (ЖАМБЕКОВА МЕРУЕРТ)
Компания	Республиканское государственное учреждение «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ылытау» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»
Тип ЭЦП	Удостоверяющий центр государственных органов Республики Казахстан
Подпись	MIlUcgYJ...RmkX2cOMc
Дата подписания	14.03.2024 04:39

DOC ID KZ00010202400504429795D6A3



DOC ID KZ00010202400504429795D6A3  
Электронный документ подписан в Documentolog Business



## Приложение 6

Испытательная лаборатория ТОО «Ecologic Lab»	Система менеджмента	Лист 1 из 2
	Отбор образцов ДП – 08/2022 Приложение А	

### АКТ ЗАМЕРОВ

№1 от «28» августа 2023 г.

Номер заказа (при наличии) 150 от 05.07.2023 г.

Наименование заказчика: ТОО «Форпост»

Наименование участка/промплощадки/места отбора Граница С33 месторождения Ушшоки

Наименование объекта испытаний атмосферный воздух на границе С33

Цель отбора (вид исследования) контрольные испытания

Используемое оборудование ГАНК-4, Метеоскоп М

НД на метод замера оптикофотометрический метод (СТ РК 2.302-2021 п.6)

Метеопараметры: Температура воздуха +25°C Давление 727 мм.рт.ст.

Скорость движения воздуха 5-6 м/с Влажность воздуха 45%

№ п/п	Дата и время замера	Место замера	Определяемый показатель	Измеренное значение	Единицы измерений	Примечание
1	28.08.2023	Граница С33 месторождения Ушшоки Тн.1 Север	Пыль неорганическая	0,106	мг/м³	-
			Оксид углерода	0,0015	мг/м³	-
			Диоксид серы	0,0011	мг/м³	-
			Оксид азота	1,03	мг/м³	-
			Диоксид азота	0,0056	мг/м³	-
			Пыль древесная	0,0039	мг/м³	-
			Пыль абразивная	0,0062	мг/м³	-
			Углерод (сажа)	0,0085	мг/м³	-
			Марганец и его соединения	0,0019	мг/м³	-
			Оксиды железа	0,0023	мг/м³	-
2	28.08.2023	Граница С33 месторождения Ушшоки Тн.2 Юг	Пыль неорганическая	0,084	мг/м³	-
			Оксид углерода	0,0013	мг/м³	-
			Диоксид серы	0,001	мг/м³	-
			Оксид азота	0,95	мг/м³	-
			Диоксид азота	0,0041	мг/м³	-
			Пыль древесная	0,0048	мг/м³	-
			Пыль абразивная	0,0071	мг/м³	-
			Углерод (сажа)	0,0063	мг/м³	-
			Марганец и его соединения	0,0022	мг/м³	-
			Оксиды железа	0,0020	мг/м³	-
3	28.08.2023	Граница С33 месторождения Ушшоки Тн.3 Запад	Пыль неорганическая	0,097	мг/м³	-
			Оксид углерода	0,0018	мг/м³	-
			Диоксид серы	0,0011	мг/м³	-
			Оксид азота	1,18	мг/м³	-
			Диоксид азота	0,0067	мг/м³	-
			Пыль древесная	0,0041	мг/м³	-
			Пыль абразивная	0,0055	мг/м³	-
			Углерод (сажа)	0,0074	мг/м³	-
			Марганец и его соединения	0,0017	мг/м³	-
			Оксиды железа	0,0031	мг/м³	-

Испытательная лаборатория ТОО «Ecologic Lab»	Система менеджмента	Лист 2 из 2
	Отбор образцов ДП – 08/2022 Приложение А	

4	28.08.2023	Граница СЗЗ месторождения Ушпокы Тн.4 Восток	Пыль неорганическая	0,112	мг/м ³	-
			Оксид углерода	0,0014	мг/м ³	-
			Диоксид серы	0,0013	мг/м ³	-
			Оксид азота	1,10	мг/м ³	-
			Диоксид азота	0,0053	мг/м ³	-
			Пыль древесная	0,0059	мг/м ³	-
			Пыль абразивная	0,0068	мг/м ³	-
			Углерод (сажа)	0,0091	мг/м ³	-
			Марганец и его соединения	0,0016	мг/м ³	-
			Оксиды железа	0,0029	мг/м ³	-

Замеры проведены инженер-эколог Головченко Н.М.

(Должность, ФИО и подпись лица, проводившего отбор)

В присутствии

(Должность, ФИО и подпись лица, присутствовавшего при отборе)



MOQA1G6  
Қарағанды қаласы  
Лобода көшесі  
40 кұрылыс  
БСН 920 540 000 504  
БСК HSBKKZKK AK KXB  
KZ 726 010 191 000 015 428  
Тел.: 8 7212 42 56 17  
info@ecoxpert.kz



MOQA1G6  
г. Қарағанды  
улицы Лободы,  
строение 40  
БИН 920 540 000 504  
БИК HSBKKZKK AO HNBK  
KZ 726 010 191 000 015 428  
Тел.: 8 7212 42 56 17  
info@ecoxpert.kz

Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0716 от 11.05.2020 г.

Ф-ДПид/ЭЭ-7.8-03-X.01

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 680**  
**«05» сентября 2023 г.**

Всего листов 2, лист 1

Заказ  
Наименование проб  
Количество проб  
Заявитель образцов продукции  
Дата отбора проб  
Дата поступления образцов  
Регистрационный номер  
Дата проведения испытаний  
Вид анализа

от 29.08.2023 г.  
Вода  
2  
ТОО «Ecologic-Lab» для ТОО «Форпост»  
28.08.2023 г.  
29.08.2023 г.  
№ 485  
29.08-05.09.2023 г.  
Титриметрический, спектрофотометрический,  
гравиметрический, флуоресцентный,  
вольтамперометрический  
Гигиенические  
Т= 20-22°C Влажность 52-60%

Вид испытаний  
Условия проведения испытаний

**Таблицы результатов анализа**

№ п/п	№ пробы заказчика	1		НД на метод определения
	Лабораторный номер	898		
	Наименование объекта	ТОО «Форпост»		
	Точка отбора	Поступающие стоки		
	Определяемые компоненты	Единицы измерения	Содержание	
1	рН	ед. рН	7,6	ГОСТ 26449.1-85 п.4
2	Хлориды	мг/дм³	330	ГОСТ 26449.1-85 п.9
3	Нитраты	мг/дм³	10,0	ГОСТ 33045-2014
4	Сухой остаток	мг/дм³	686	ГОСТ 26449.1-85 п.3
5	Щелочность	мг/дм³	3,6	ГОСТ 26449.1-85 п.6
6	Общая жесткость	мг-экв/дм³	5,0	ГОСТ 31954-2012
7	Окисляемость перманганатная	мгО/дм³	3,34	ГОСТ 26449.1-85 п.5
8	Сульфаты (SO₄²⁻)	мг/дм³	465	ГОСТ 31940-2012
9	Железо общее	мг/дм³	0,28	СТ РК ИСО 6332-2008
10	Марганец (сумм) (Mn)	мг/дм³	0,067	СТ РК ГОСТ Р 52180-2010

№ п/п	№ пробы заказчика	2		НД на метод определения
	Лабораторный номер	899		
	Наименование объекта	ТОО «Форпост»		
	Точка отбора	Пруд-испаритель		
	Определяемые компоненты	Единицы измерения	Содержание	
1	рН	ед. рН	7,6	ГОСТ 26449.1-85 п.4
2	Хлориды	мг/дм ³	341	ГОСТ 26449.1-85 п.9
3	Нитраты	мг/дм ³	15,0	ГОСТ 33045-2014
4	Сухой остаток	мг/дм ³	690	ГОСТ 26449.1-85 п.3
5	Щелочность	мг/дм ³	3,5	ГОСТ 26449.1-85 п.6
6	Общая жесткость	мг-экв/дм ³	5,0	ГОСТ 31954-2012
7	Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	3,10	ГОСТ 26449.1-85 п.5
8	Сульфаты (SO ₄ ²⁻ )	мг/дм ³	465	ГОСТ 31940-2012
9	Железо общее	мг/дм ³	0,26	СТ РК ИСО 6332-2008
10	Марганец (сумм) (Mn)	мг/дм ³	0,066	СТ РК ГОСТ Р 52180-2010

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

И.о. зам. начальника ИЦ

Макубаева А.И.

Исполнитель

Акшалова С.К.

Сүлейменова Ж.А.

Ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик  
Запрещается полная или частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра



МҚОА1G6  
Қарағанды қаласы  
Лобода жиегі  
40 құрылыс  
БСН 920 540 000 504  
БСК H5BKКЗЮК АҚ ҚХБ  
KZ 726 010 191 000 015 428  
Тел.: 8 7212 42 56 17  
info@ecoexpert.kz



Eco  
EXPERT

МҚОА1G6  
т. Қарағанды  
улица Лобода  
строение 40  
БИН 920 540 000 504  
БИК H5BKКЗЮК АО НБК  
KZ 726 010 191 000 015 428  
Тел.: 8 7212 42 56 17  
info@ecoexpert.kz

Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0716 от 11.05.2020 г.

Ф-ДПиц/ЭЭ-7.8-03-X.03

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 780

«06» октября 2023 г.

Всего листов 1. Лист 1

Заказ  
Наименование проб  
Количество проб  
Заявитель образцов продукции  
Дата отбора проб  
Дата поступления образцов  
Регистрационный номер  
Дата проведения испытаний  
Вид анализа  
Вид испытаний  
Условия проведения испытаний

от 03.10.2023 г.  
почва  
1  
ТОО «Ecologic Lab» для ТОО «Форпост»  
28.08.2023 г.  
03.10.2023 г.  
№584  
03-06.10.2023 г.  
Флуоресцентный  
Гигиенические  
Т=19-21°C Влажность 54-58%

Таблица результатов анализа

№ п/п	№ проб лаборатории	Точка отбора	Определяемый компонент	Единицы измерения	Содержание компонента	НД на метод определения
1	584	ТН1	Нефтепродукты	мг/кг	9,6	KZ.07.00.01668-2017

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

И.о. зам. начальника ИЦ

Макубаева А.И.

Исполнитель

Сулейменова Ж.А.



Ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик  
Запрещается полная или частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра



MOBATEC  
Қарағанды қаласы  
Лобода көшесі  
40 құрылыс  
БСН 920 540 000 504  
БСК HSBKOK2KX AK KXS  
KZ 726 010 191 000 015 428  
Тел.: 8 7212 42 56 17  
info@ecoexpert.kz



Eco  
EXPERT

MOBATEC  
г. Қарағанды  
улица Лобода,  
строение 40  
БИН 920 540 000 504  
БИК HSBKOK2KX AO HBK  
KZ 726 010 191 000 015 428  
Тел.: 8 7212 42 56 17  
info@ecoexpert.kz

Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0716 от 11.05.2020 г.

Ф-ДПиц/ЭЗ-7.8-03-X.01

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 986

«12» января 2024 г.

Всего листов 2, лист 1

Заказ  
Наименование проб  
Количество проб  
Заявитель образцов продукции  
Дата отбора проб  
Дата поступления образцов  
Регистрационный номер  
Дата проведения испытаний  
Вид анализа

от 29.12.2023 г.  
Вода  
2  
TOO «Ecologic-lab» для TOO «Bass Gold»  
28.12.2023 г.  
29.12.2023 г.  
№785  
29.12.2023-12.01.2024 г.  
Титриметрический, спектрофотометрический,  
электрометрический, гравиметрический,  
флуоресцентный, вольтамперометрический  
Гигиенические  
Т=20-22°C Влажность 50-62%

Вид испытаний  
Условия проведения испытаний

### Таблицы результатов анализа

№ п/п	№ пробы заказчика	1		НД на метод определения
	Лабораторный номер	1383		
	Наименование объекта	ТОО «Bass Gold»		
	Точка отбора	Поступающие стоки		
	Определяемые компоненты	Единицы измерения	Содержание	
1	pH	Ед. pH	7,5	ГОСТ 26449.1-85 п.4
2	Нитраты	мг/дм ³	12,0	ГОСТ 33045-2014
3	Железо общее	мг/дм ³	0,28	СТ РК ИСО 6332-2008
4	Сульфаты	мг/дм ³	467	ГОСТ 31940-2012
5	Хлориды	мг/дм ³	335	ГОСТ 26449.1-85 п.9
6	Сухой остаток	мг/дм ³	687	ГОСТ 26449.1-85 п.3
7	Марганец (Mn)	мг/дм ³	0,066	СТ РК ГОСТ Р 52180-2010
8	Щелочность	мг/дм ³	3,50	ГОСТ 26449.1-85 п.6
9	Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	3,24	ГОСТ 26449.1-85 п.5
10	Общая жесткость	мг-экв/дм ³	4,90	ГОСТ 31954-2012

№ п/п	№ пробы заказчика	2		НД на метод определения
	Лабораторный номер	1384		
	Наименование объекта	ТОО «Bass Gold»		
	Точка отбора	Пруд-испаритель		
	Определяемые компоненты	Единицы измерения	Содержание	
1	рН	Ед. рН	7,4	ГОСТ 26449.1-85 п.4
2	Нитраты	мг/дм ³	16,0	ГОСТ 33045-2014
3	Железо общее	мг/дм ³	0,27	СТ РК ИСО 6332-2008
4	Сульфаты	мг/дм ³	469	ГОСТ 31940-2012
5	Хлориды	мг/дм ³	340	ГОСТ 26449.1-85 п.9

6	Сухой остаток	мг/дм ³	695	ГОСТ 26449.1-85 п.3
7	Марганец (Mn)	мг/дм ³	0,069	СТ РК ГОСТ Р 52180-2010
8	Щелочность	мг/дм ³	3,70	ГОСТ 26449.1-85 п.6
9	Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	3,30	ГОСТ 26449.1-85 п.5
10	Общая жесткость	мг-экв/дм ³	5,0	ГОСТ 31954-2012

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

И.о. зам. начальника ИЦ

М.П.

Исполнители

Макубаева А.И.

Судейменова Ж.А.

Акшалова С.К.

Ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик  
Запрещается полная или частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра



МҚОА166  
Қарағанды қаласы  
Лобода көшесі  
40 құрылыс  
БСН 920 540 000 504  
БСК H5BKKZKX АҚ ҚХБ  
KZ 726 010 191 000 015 428  
Тел.: 8 7212 42 56 17  
info@ecocexpert.kz



МҚОА166  
г. Қарағанды  
улица Лобода,  
строение 40  
БИН 920 540 000 504  
БИК H5BKKZKX АО НБК  
KZ 726 010 191 000 015 428  
Тел.: 8 7212 42 56 17  
info@ecocexpert.kz

Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0716 от 11.05.2020 г.

Ф-ДПиц/ЭЭ-7.8-03-X.01

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 76

«11» марта 2024 г.

Всего листов 2, лист 1.

Заказ  
Наименование проб  
Количество проб  
Заявитель образцов продукции  
Дата отбора проб  
Дата поступления образцов  
Регистрационный номер  
Дата проведения испытаний  
Вид анализа

от 04.03.2024 г.  
Вода  
2  
ТОО «Ecologic Lab» для ТОО «BASS Gold»  
04.03.2024 г.  
04.03.2024 г.  
№76  
04-11.03.2024 г.

Титриметрический, спектрофотометрический,  
электрометрический, гравиметрический,  
флуоресцентный, атомно-абсорбционный  
Гигиенические

Вид испытаний  
Условия проведения испытаний

T=20-22°C Влажность 50-62%

### Таблицы результатов анализа

№ п/п	№ пробы заказчика	1		НД на метод определения
	Лабораторный номер	143		
	Наименование объекта	ТОО «BASS Gold»		
	Точка отбора	Поступающие стоки		
	Определяемые компоненты	Единицы измерения	Содержание	
1	pH	Ед. pH	7,5	ГОСТ 26449.1-85 п.4
2	Нитраты	мг/дм ³	12,6	ГОСТ 33045-2014
3	Железо общее	мг/дм ³	0,31	СТ РК ИСО 6332-2008
4	Сульфаты	мг/дм ³	475	ГОСТ 31940-2012
5	Хлориды	мг/дм ³	346	ГОСТ 26449.1-85 п.9
6	Сухой остаток	мг/дм ³	672	ГОСТ 26449.1-85 п.3
7	Марганец (Mn)	мг/дм ³	0,062	KZ.07.00.01959-2019
8	Щелочность	мг/дм ³	3,35	ГОСТ 26449.1-85 п.6
9	Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	3,15	ГОСТ 26449.1-85 п.5
10	Общая жесткость	мг-экв/дм ³	5,20	ГОСТ 31954-2012

№ п/п	№ пробы заказчика	2		НД на метод определения
	Лабораторный номер	144		
	Наименование объекта	ТОО «BASS Gold»		
	Точка отбора	Пруд-испаритель		
	Определяемые компоненты	Единицы измерения	Содержание	
1	pH	Ед. pH	7,4	ГОСТ 26449.1-85 п.4
2	Нитраты	мг/дм³	16,8	ГОСТ 33045-2014
3	Железо общее	мг/дм³	0,25	СТ РК ИСО 6332-2008

4	Сульфаты	мг/дм ³	472	ГОСТ 31940-2012
5	Хлориды	мг/дм ³	343	ГОСТ 26449.1-85 п.9
6	Сухой остаток	мг/дм ³	707	ГОСТ 26449.1-85 п.3
7	Марганец (Mn)	мг/дм ³	0,066	KZ.07.00.01959-2019
8	Щелочность	мг/дм ³	3,58	ГОСТ 26449.1-85 п.6
9	Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	3,22	ГОСТ 26449.1-85 п.5
10	Общая жесткость	мг-экв/дм ³	5,05	ГОСТ 31954-2012

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

И.о. зам. начальника ИЦ

М.П.

Исполнители



Макубаева А.И.

Сулейменова Ж.А.

Акшалова С.К.

Ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик.  
Запрещается полная или частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра.