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 ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ РЕКОНСТРУКЦИИ ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ НА МЕСТРОЖДЕНИИ УШШОКЫ ТОО «BASS GOLD»

Караганда 2024 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Степанова С.С.
Головченко Н.М.
Баймульдина Н.Н.
Государственная лицензия ТОО Тренинг центр «Timerlan-2011» №02267Р от 26.02.2021 г. (приложение 2).

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Справка РГП «Казгидромет»;
2. Лицензия ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011»;
3.Заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки №KZ59VNW00006308 от 02.05.2023 г.;
4. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ04VWF00124052 от 15.12.2023 г.
5. Заключение ГЭЭ на проект нормативов эмиссий в атмосферу
6. Расчет рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы
7. Информация РГП Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира №KZ00010202400504429795D6A3. об отсутствии ООПТ и краснокнижных растений и животных;

АННОТАЦИЯ

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

Основной деятельностью ТОО «BASS Gold» является добыча и обогащение золотоносной руды.

Проект реконструкции разработан в связи с необходимостью существенного увеличения производительности золотодобывающего комплекса ТОО «BASS Gold» (переименован из ТОО «Форпост») за счет расширения сырьевой базы и внедрения современных высокоэффективных технологических схем и оборудования.

Сырьевая база рудника слагается из месторождения Ушшокы и отвалов предыдущей добычи.

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».

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 (реконструкция обогатительной фабрики) 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.

Ранее для предприятия разрабатывался проект ОВОС с выдачей положительного заключения государственной экологической экспертизы на проект промышленной разработки золоторудного месторождения Ушшокы 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 Ушшокы 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. прилагается).

Заказчик проектной документации: ТОО «BASS Gold»

Юридический адрес Заказчика: область Ұлытау, Улытауский район, Сарысуский с.о, с. Жыланды, здание 241, БИН 060640010089

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 экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

В соответствии с Приложением 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, входят установки по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных

сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов (п. 3 пп. 3.3.).

В соответствии с Приложением 2 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 производство нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов (пп. 2.5.1).

Согласно Приложению 1 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2**,** СЗЗ для гидрошахт и **обогатительных фабрик с мокрым процессом обогащения** устанавливается размер СЗЗ 500 м, класс II.

Так как обогатительная фабрика является вспомогательным производством и технологически прямо связано с основной деятельностью «Добыча и обогащению твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых», размер СЗЗ устанавливается 1000 м.

В отчете о воздействии на окружающую среду представлены:

- описание текущего состояния компонентов окружающей среды;
- информация о показателях объектов, включая их мощность, габариты, другие физические и технические характеристики, влияющие на окружающую среду;
- границы области воздействия месторождения на окружающую среду;
- информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду;
- информация об ожидаемых отходах, их характеристиках и объемах;
- мероприятия по сохранению мест обитания краснокнижных животных и растений;
- баланс водопотребления и водоотведения;
- информация по посадке зеленых насаждений.

Проведен программный расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при помощи программного комплекса «ЭРА», версия 3.0.

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

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

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 постутилизации 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;

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 реконструкции обогатительной фабрики на месторождении Ушшокы в области Улытау будут проведены общественные слушания в форме открытого собрания, протокол будет приложен.

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ 3
ВВЕДЕНИЕ....9
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....11
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 24
4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 25
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 26
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....46
7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 46
8 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 47
8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух 47
8.1.1 Характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы....47
8.1.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов 48
8.1.3 Перспектива развития предприятия 48
8.1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу....48
8.1.5 Сведения о залповых выбросах предприятия....51
8.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ....51
8.1.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (НДВ)....51
8.1.8 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу....63
8.1.9 Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий (НДВ)....82
Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы 82
8.1.10. Предложения по нормативам дв....85
8.1.11 Организация санитарно-защитной зоны 93
8.2 Оценка воздействия на водные ресурсы 96
8.2.1 Водоснабжение и водоотведение....96
8.2.2 Мероприятия по охране водных ресурсов 97
8.2.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы 98
8.2.4 Мониторинг водных ресурсов 98
8.3 Оценка воздействия на недра....99
8.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы 100
8.4.1 Геологическая характеристика района работ 100
8.4.2 Характеристика ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров 101
8.4.3 Мероприятия по охране окружающей среды. Рекультивация нарушенных земель....101
8.4.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров....102
8.4.5 Мониторинг почвенного покрова....103
8.5 Оценка физических воздействий 103
8.5.1 Электромагнитное воздействие 104
8.5.2 Неионизирующее излучение....104
9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ 107
9.1 Расчет образования отходов производства и потребления 108
9.2 Система управления отходами....111
9.3 Предложения по лимитам накопления и захоронения отходов производства и потребления ..114

9.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду 115
9.5 Мониторинг обращения с отходами.....116
9.6 Информация об отходах, образуемых в результате постутилизации существующих зданий, сооружений, оборудования. 117
9.7. Оценка воздействия отходов на окружающую среду.....120
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ 121
10.1 Растительность на участке намечаемых работ.....121
10.2 Мероприятия по охране растительного мира.....121
10.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный мир 121
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР 122
11.1 Фауна на участке намечаемых работ.....122
11.2 Мероприятия по охране животного мира 123
12. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ (П.11. ИНСТРУКЦИИ).....124
12.1 Обзор возможных аварийных ситуаций 124
12.2 Мероприятия по снижению экологического риска.....125
13. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....129
14 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 129
15. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА...130
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 131
17 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ 132
18 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 133
18.1 Информация о планируемой ликвидации последствий операций по добыче золотоносной руды месторождения Ушшокы.....133
19. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 134
КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ 135
ПРИЛОЖЕНИЯ……110

ВВЕДЕНИЕ

Проект реконструкции 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 по технологии «уголь в пульпе (CIP)» для получения катодного золота.

Проект на реконструкцию обогатительной фабрики горнообогатительного комбината ТОО «BASS Gold» разработан на основании:

- Задания на проектирование с исходными данными от 04.10.2007 г.;
- Технологический регламент по реконструкции узлов ТОО «BASS Gold».

Настоящий Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к Проекту реконструкции обогатительной фабрики разработан в связи с необходимостью существенного увеличения производительности золотодобывающего комплекса ТОО «BASS Gold» выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 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».

Основным руководящим документом при разработке материалов ОВОС является «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утверждённая 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;
- 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 из ТОО «Форпост») имеет право на проведение добычи подземным способом оставшихся запасов золотосодержащих руд на месторождении Ушшокы (Контракт от 30 ноября 1998 года №272 с дополнениями №№ 1,2,3, а также Решение №27-7/10139-21 от 19.12.2019 г.).

3490-кс.

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABIĞI RESÝRSTAR MINISTRLİGİ

GEOLOGIA KOMITETİ

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

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ

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-кг
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 Ушшокы 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. 12. 2019 год
рег.№ 1245-Д – 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 Ушшокы** 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 Ушшокы

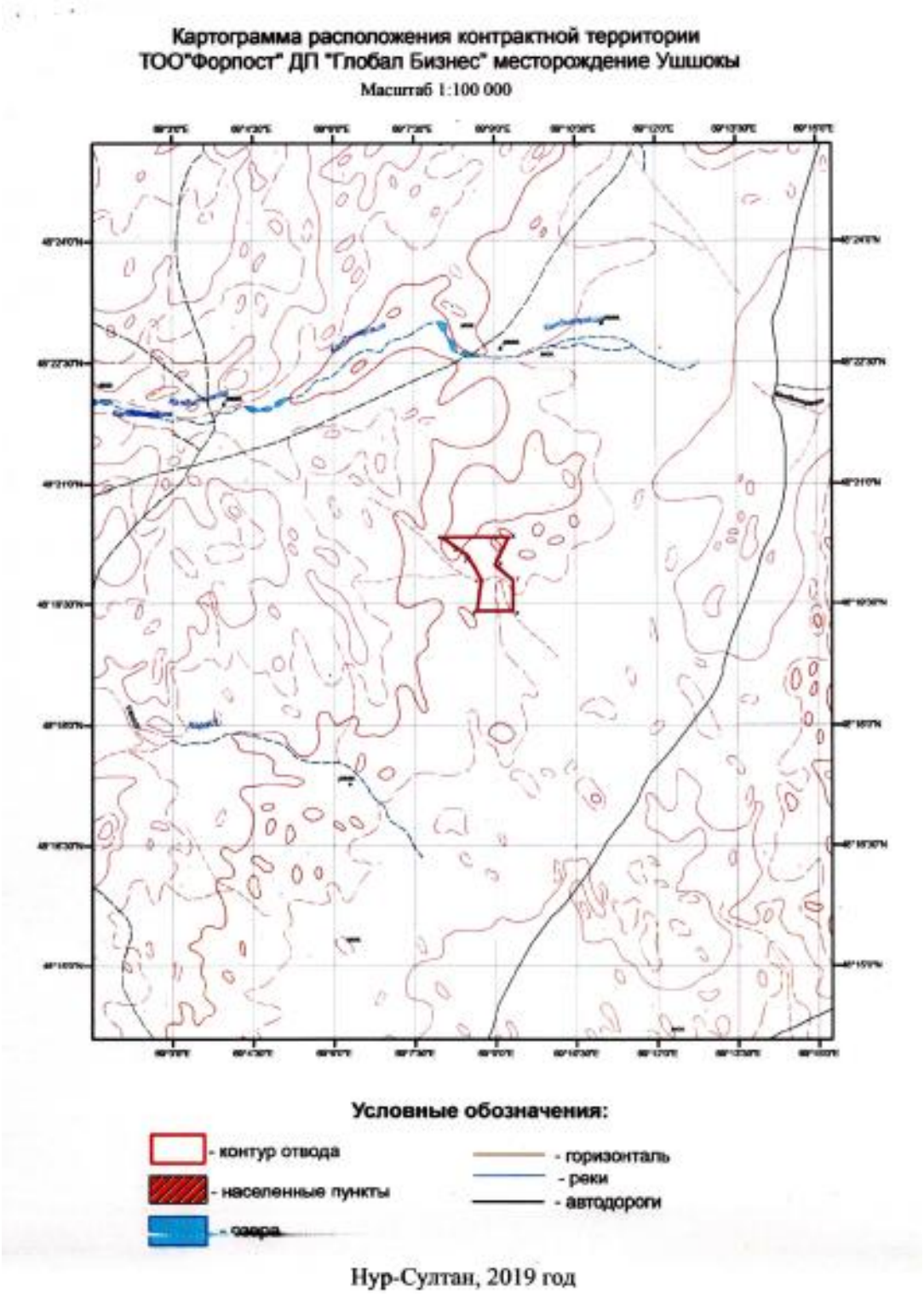


Рисунок 2. Ситуационный план расположения месторождения Ушшокы по отношению к рекам и дорогам

Улыта́уская о́бласть или область Улыта́у — 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 км²	Население тыс. чел.	Плотность населения чел./км²
Жанааркинский район	62 347,81	34,8	0,56
Улытауский район	122 931,05	17,4	0,14
город Жезказган	1 760,97	91,7	52,08
город Каражал	792,43	18,7	23,60
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 Ушшокы 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 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. Водоохранные зоны и полосы для указанной реки не установлены.

Климат резко континентальный. Среднемесячная температура января -12-15°С, июля- +21 - +25°С. 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 порфириты 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 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. Для складирования хвостов обогащения реконструируемой обогатительной фабрики планируется строительство хвостохранилища. 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 Ушшокы 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 реконструкции ОФ, при эксплуатации месторождения по данным проекта ПДВ) определено, что выбросы не распространяются за пределы СЗЗ. Сбросов в окружающую среду не происходит. Шахтные воды сбрасываются в пруд-испаритель площадью 87600 м^2 и объемом 306,6 тыс. м^3 (Заключение ГЭЭ №KZ58VCY00134743 от 01.11.2018 г. на срок до 2027 г). Извлечение природных ресурсов не планируется, добыча золотоносной руды и захоронение отходов (хвостов обогащения) происходит на участках, утвержденных государственными органами. Негативные воздействия прогнозируются только на территории земельного отвода рудника в пределах СЗЗ.

Рельеф местности - всхолмленный, район месторождения полупустынный. Абсолютные отметки поверхности в пределах месторождения составляют 300-420 м над уровнем моря.

Гидрографическая сеть развита слабо, постоянных водостоков не наблюдается. Ближайший водный объект – р. Кандыкараша на расстоянии 4,5 км в северном направлении от участка. Река имеет сток 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. Водоохранные зоны и полосы для указанной реки не установлены. Источником водоснабжения являются скважины на железнодорожной станции Тюемойнак.

На площади месторождения **почвенно-растительный слой** составляет 0,15-0,2 м, почти лишен растительности.

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

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.

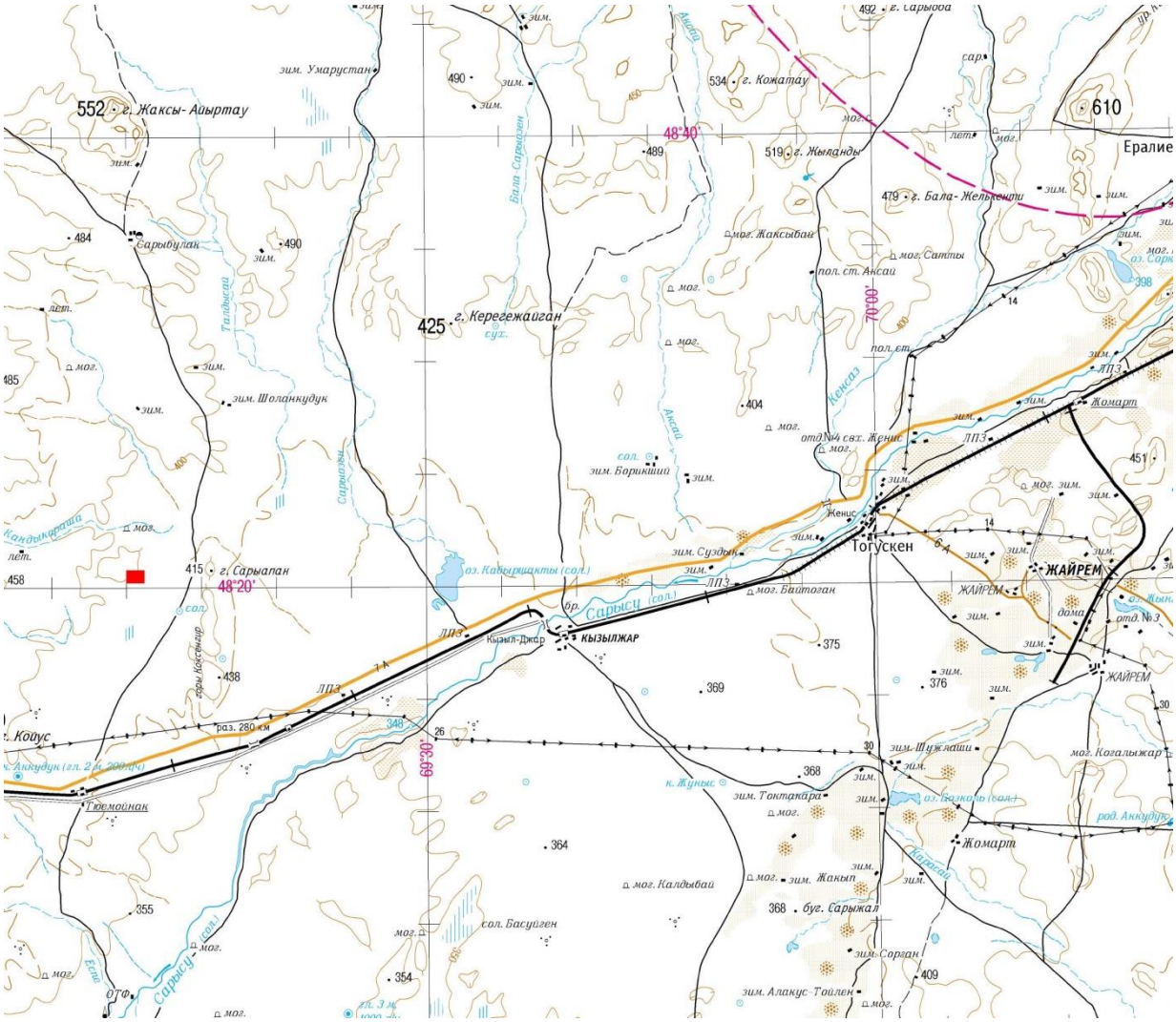
Почвенный слой щебнисто-песчано-сероземного типа развит крайне слабо из-за скудности растительности и эолового выноса алевритовых частиц. Очень неплотный ковыльный и травянисто-злаковый покров участков степного ландшафта систематически уничтожается степными пожарами и восстанавливается в этих случаях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

Геология. Месторождение Уш-Шокы 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 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

ОБЗОРНАЯ КАРТА
района месторождения Ушшокы



Месторождение Ушшокы

Рисунок 3. Обзорная карта района месторождения

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 мелкополынково-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 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.

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.

Земноводные представлены 2 видами - зелёная жаба (*Bufo viridis*) и озёрная лягушка (*Rana ridibunda*).

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 Уш-Шокы преобладают представители членистоногих. Наиболее распространёнными являются стрекозы *Odonata*, прямокрылые *Orthoptera* саранчовые *Acrididae*, богомолы *Mantoptera*, жесткокрылые (жуки) *Coleoptera* чернотелки *Tenebrinoidae*, 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.

Согласно письму 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 (прил. 7).

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.

1.2. Природно-климатические и гидрогеологические условия

Климат района резко континентальный, присущий зоне полупустынь. Лето очень засушливое, зима холодная, малоснежная. Наблюдается частые ветры, временами сильные (до 15 м/сек). Среднегодовая скорость ветра 6-9 м/сек. Характерные черты климата - избыточная инсоляция и длительный период перегревав теплый период года, сравнительно низкий температурные фон зимой. В зимний период года преобладают ветры северо-восточного и восточного направлений, в летний - северо-восточного направления. Максимальная температура наиболее жаркого месяца - июля составляет +39°С, наиболее холодного месяца — января - 41-42°С. Сумма годовых осадков - 183 мм. Основное количество осадков выпадает в весеннее время.

Климат участка находится под влиянием местного климата. Существует не так много осадков в течение всего года. Среднегодовая температура составляет в среднем 4.6° С.

Климатический график

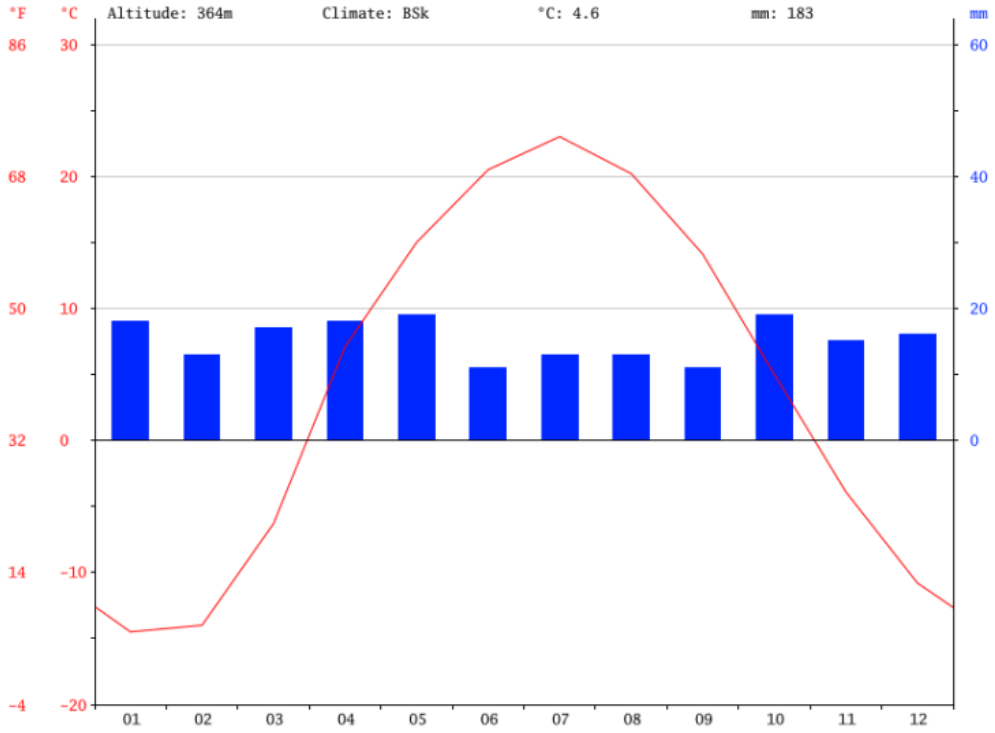


Рисунок 1.2 Климатический график

Самый засушливый месяц - июнь с осадками 11 мм. В мае, количество осадков достигает своего пика, в среднем 19 мм.

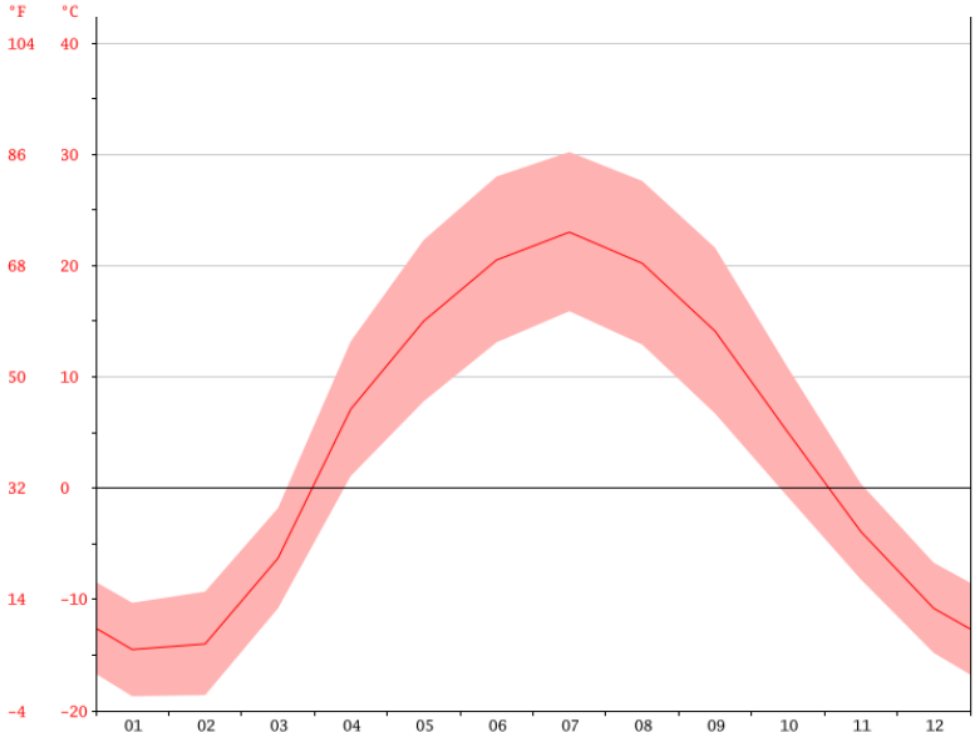


Рисунок 1.3. График температуры

Самый теплый месяц года - июль со средней температурой 23.0 °С. Январь является самым холодным месяцем года–со средней температурой в -14.5 ° С.

Разница между количеством осадков, между самым сухим и самым влажным месяцем-8 мм. Изменение среднегодовой температуры составляет около 37.5 ° С

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.

Добыча золотоносной руды на месторождении Ушшокы производится в соответствии с Контрактом, заключенным между предприятием и Правительством Республики Казахстан. Выбор места основывался на расположении золотоносных жил указанного месторождения. Других вариантов намечаемой деятельности в данном районе 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, постутилизации 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, Проекту реконструкции, финансовым, экономическим и другим возможностям предприятия.

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 месторождения Ушшокы с залежами золотосодержащих руд и доступными ресурсами (электроэнергией, трудовыми ресурсами, автодорогами). Деятельность предприятия по извлечению и обогащению руды проводится в соответствии с Контрактом, заключенным с Правительством Республики Казахстан. 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;

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, на биоразнообразие и экосистемы, водные источники. Изъятие земель под реконструкцию ОФ не производится.

Выбросы в атмосферный воздух не превышают нормативных в пределах границы воздействия и границы СЗЗ.

Работы по реконструкции ОФ не приведут к изменению климата и социально-экономических систем. Объектов историко-культурного наследия не выявлено. Ближайший жилой поселок находится в 20 км от участка работ, влияние процессов недропользования и обогащения не распространяется на такое расстояние.

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 постутилизации 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).

Существенные воздействия планируются на территории фабрики – реконструкция здания включает в себя перепланировку помещений: устройство перегородок, закладка дверных и оконных проемов, устройство гардероба спецодежды, устройство помещения персонала, участков приготовления реагентов и раствора цианидов, пристройка на участке сорбционного цианирования. Использование дефицитных и уникальных природных ресурсов не планируется.

В результате осуществления намечаемой деятельности (реконструкции ОФ) к возможным негативным формам воздействия относятся выбросы в атмосферу небольшого количества загрязняющих веществ 0,111 т/г и образование отходов (6,5088 т). Положительной формой воздействия является улучшение условий работы персонала. Масштабы воздействия с учетом их вероятности не выходят за границы санитарно-защитной зоны предприятия, продолжительность воздействия работ по реконструкции ОФ не будет превышать 12 месяцев, частота и обратимость воздействия единичная. Оценка существенности – воздействие средней значимости. При эксплуатации ОФ выбросы составят 157,417 т/г. Увеличение выбросов от ДСУ (131,098 т/г) по сравнению с предыдущим проектом происходит от увеличения объемов перерабатываемой руды.

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 Ушшокы 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 Ушшокы 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. прилагается).

В результате обследования золоторудного месторождения Ушшокы, 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. От ДСУ (обогатительная фабрика) в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70% в количестве 131,098 т/г.

Анализ результатов расчета загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами на существующее положение показал, что границах 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 осуществляется в соответствии с требованиями «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», РД 52.04.186-89.

Предприятием разработана Программа производственного экологического контроля. По Программе ПЭК производственный контроль будет производиться 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.

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 Ушшокы 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.

Мониторинг состояния подземных вод в районе обогатительной фабрики не проводится.

Мониторинг почв

В соответствии с Программой ПЭК ТОО «BASS Gold» мониторинг почв проводится 1 раз в год на границе СЗЗ накопителей отходов. При реконструкции ОФ накопителей отходов не планируется.

Анализ результатов мониторинга. По результатам ежегодного мониторинга компонентов окружающей среды в зоне влияния месторождения Ушшокы 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.

Проект реконструкции обогатительной фабрики предусматривает перепланировку помещений и осуществление пристройки на участке сорбционного цианирования на существующем объекте в связи с увеличением добычи руды и ее обогащения.

При отказе отнамечаемой деятельности невозможно будет увеличить производительность золотодобывающего комплекса ТОО «BASS Gold» за счет расширения сырьевой базы и внедрения современных высокоэффективных технологических схем и оборудования передела цианирования по технологии «уголь в пульпе (CIP)» для получения катодного золота.

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.

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

Проектируемые участки десорбции, реактивации угля, приготовления растворов реагентов, приготовления известкового молока размещаются на существующих площадях обогатительной фабрики.

Участок сорбционного цианирования размещается в новой пристройке к главному корпусу обогатительной фабрики

Площадь застройки 1500 м^2, общая площадь зданий (сооружений) 1458 м^2.

Земельный участок административно находится 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 и обогатительной фабрики.

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

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 Ушшокы с рудником и обогатительной фабрикой находится в Улытауском районе области Улытау.

Выбор места деятельности был произведен с учетом залегания рудных жил.

Обогатительная фабрика.

Промплощадка обогатительной фабрики полностью застроена и благоустроена**.** Практически все объекты находятся в эксплуатации – дробильно-сортировочное оборудование.

Размещение участка сорбционного цианирования в пристройке к главному корпусу фабрики предусмотрено согласно генеральному плану застройки фабрики без дополнительного расширения промплощадки в пределах земельного отвода территории.

Рельеф площадки строительства относительно ровный. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола участка сорбции, что соответствует абсолютной отметке 394,18.

Территория площадки строительства свободна от застройки и инженерных коммуникаций.

Дополнительных затрат по сносу и переносу зданий и сооружений не требуется.

Оптимальный вариант решения ситуационного плана участка сорбционного цианирования решен из условия минимума затрат на освоение территории.

Компоновочные решения отделения решены с учетом требований противопожарной и санитарной охраны, а также с учетом обеспечения наилучших транспортно-технических связей между зданиями и сооружениями внутри промплощадки.

Вертикальная планировка территории обогатительной фабрики остается без изменения и решена с учетом рельефа и обеспечения водоотвода с территории.

Система поверхностного водоотвода – открытая по уклонам, с последующим отводом за пределы площадки в пониженные места прилегающей территории.

Объемно-планировочные решения участков сорбционного цианирования и десорбции разработаны с учетом их функционального назначения.

Основные показатели генплана соответствуют критериям качества для генерального плана площадки перерабатывающей промышленности.

Основные показатели по генеральному плану вновь строящегося объекта без учета существующих построек на территории площадки обогатительной фабрики таковы: площадь 1458 м2, объем 14580 м3.

Вертикальная планировка территории обогатительной фабрики остается без изменения и решена с учетом рельефа и обеспечения водоотвода с территории.

Система поверхностного водоотвода – открытая по уклонам, с последующим отводом за пределы площадки в пониженные места прилегающей территории.

Архитектурно-планировочное решение данного участка принято на основании технологических решений проекта.

Существующий участок представляет собой прямоугольное в плане здание размерами по осям: 81 м х 18,0 м. Высота этажа - до 10м.

Состав помещений определяется технологическими решениями.

Перечень помещений на отм. 0,000:

- гардероб спецодежды;
- участок десорбции и реактивации угля;

- отделение переработки катодных осадков;
- комната персонала;
- приточная камера;
- участок приготовления реагентов;
- участок приготовления раствора цианидов;

Реконструкция здания включает в себя перепланировку помещений: устройство перегородок, закладка дверных и оконных проемов, устройство гардероба спецодежды, устройство помещения персонала, участков приготовления реагентов и раствора цианидов - в осях «А»…«В» в рядах «6»…«12».

Возведение новых кирпичных перегородок производится на бетонном основании пола. Перегородки толщиной 120мм выполняются из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007 на растворе цементопесчаном М50 с армированием двумя стержнями d=6 В-I ГОСТ 5781-82 ч/з 3 ряда кладки.

По сторонам проемов закладываются деревянные антисептированные пробки для крепления дверных блоков, не менее двух с каждой стороны проема.

Внутренняя отделка помещений согласно технологическим требованиям: окраска эмульсией ВА ГОСТ 11000-64, известковая окраска, масляная окраска - по ведомости отделки помещений.

Полы - напольная керамическая плитка для полов с рельефной поверхностью ГОСТ 6787-80 (в помещениях «2», «6», «7» выполняется гидроизоляция - два слоя гидроизола на битумной мастике), линолеум ГОСТ 18108-80, бетонные – бетон В20, В15 –по ведомости полов. В помещениях «2», «6» выполняется разуклонка i=0.005 полов к приямкам-сборникам.

Согласно технологическим решениям на участке выполняются фундаменты под оборудование из бетона В 15, марка W4 - по водонепроницаемости; поддоны, приямки из бетона В 15, марка W6 - по водонепроницаемости.

Железобетонные поверхности приямков, поддонов облицовываются плиткой керамической ГОСТ 961-89 на кислотостойком растворе М200 с заполнением швов между плитками замазкой "Арзамит-5", в приямках-сборниках прокладываются дополнительно два слоя полиизобутилена ПСГ на клее 88-Н.

Фундаменты выше отметки чистого пола облицовываются плиткой керамической, по аналогии проектируемого покрытия пола, с заведением гидроизоляции на высоту фундамента.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Для обслуживания оборудования и установки оборудования предусматриваются металлические площадки.

Участок сорбционного цианирования

Объемно-планировочные решения здания (пристройки) приняты с учетом функционального назначения здания имеет в плане прямоугольную форму с размерами 36х18 м. Отметка верха несущих конструкций принята 8,7м.

Пристройка примыкает к существующему главному корпусу фабрики.

Согласно технологическому процессу, пристройка каскадного типа имеет перепад высот пола от 0.000 до - 2.400 м.

В торце пристройки имеется переходной блок с размерами в плане 6х7,9 м, соединяющий участок сорбционного цианирования с участком десорбции, реактивации угля и приготовления растворов реагентов.

В данном блоке располагаются пропускной пункт и гардероб.

Непосредственно в помещении сорбции запроектирована 3-х этажная металлическая этажерка для размещения приточной венткамеры (отм. 3.000) и операторной (отм.6.100).

У торцевой стены в осях «61…71» , «А1…Г1» располагается 3-х этажная этажерка для размещения помещений:

♦ вытяжной венткамеры (отм.0,600);
♦ установки скруббера (отм.4.000);
♦ щитовой (отм.4.000).

Фундаменты под колонны пристройки монолитные столбчатые с установкой анкерных болтов. Отдельно стоящие фундаменты выполняются из бетона В 15, на сульфатостойком цементе ССПЦ 400-Д20 ГОСТ 22266-94, марка по морозостойкости F 75, по водонепроницаемости W 4. Под стены укладываются фундаментные балки по ГОСТ2837-90.

Бетонная смесь должна удовлетворять требованиям ГОСТ 7473 и приготовляться на щебне фракции 5-30 мм. Фундаменты устраиваются по щебеночной подготовке толщиной 100мм с проливкой битумом марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76 до насыщения.

Под стены переходного блока приняты ленточные фундаменты из фундаментных блоков толщиной 600 мм по ГОСТ 13579-78 по фундаментным подушкам СТ РК 956-93, под подушками устраивается щебеночная подготовка толщи-ной 100 мм с проливкой битумом марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76 до насыщения.

Вертикальная гидроизоляция железобетонных конструкций – обмазка горячим битумом за два раза.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры - не менее 35мм, по днищам не менее 70 мм.

Горизонтальная гидроизоляция - два слоя гидроизола марки ГИ-Г на битумной мастике МБК-Г-55 .

Вокруг здания устраивается отмостка из бетона В12,5, F100 толщиной 60 мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм, пролитой битумом марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76 до насыщения. Ширина отмостки 1,0 м, уклон от здания 5%.

Цоколь здания имеет переменные отметки по высоте и выполняется из полнотелого бетонного блока СКЦ-100 толщиной 400 мм с утеплителем из минплиты «ROCKWOOL» толщиной 80 мм и штукатуркой по сетке.

Колонны несущего каркаса металлические из широкополочного двутавра № 60Ш1 по РДС РК 5.04-24-2006, колонны фахверка из сварного двутавра № 35ШС1 ГОСТ 26020-83. Между колоннами предусмотрены металлические вертикальные связи и горизонтальные распорки из уголков по ГОСТ 8509-86 и из швеллера №18 ГОСТ 8240-97.

Участок приготовления известкового молока

Ограждающие строительные конструкции данного участка существующие, и остаются без изменений.

Проектом предусматривается устройство фундаментов и металлоконструкций для вновь устанавливаемого оборудования:

1. Фундаменты выполнить из бетона В 15, марка W4 по водонепроницаемости. Под фундаменты выполнить щебеночное основание толщиной 100мм, пролитое горячим битумом. Для армирования применить горячекатаную арматурную сталь класса А-I ГОСТ 5781-82. Сварные арматурные изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ 10922-75. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Соединение металлических конструкций производится на сварке ГОСТ 5264-80, электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Толщина сварных швов принимается по наименьшей толщине свариваемых элементов. Степень очистки стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий должна быть не ниже 2-ой по ГОСТ 9.402. Качество лакокрасочного покрытия соответствует IV классу по ГОСТ 9.032.

При возведении фундаментов должны применяться методы строительных работ, не допускающие ухудшения природных свойств грунтов и качества подготовленного основания вследствие замачивания, размыва поверхностными водами, повреждения механизмами транспортными средствами, промерзания и выветривания.

4.3. Описание технологических процессов в период эксплуатации ОФ

В основе рекомендованной технологической схемы переработки руды лежит угольно-сорбционная технология извлечение золота с получением катодного золото, складирование хвостов в наливное хвостохранилище и использованием внутрифабричного оборота цианистых растворов.

Рекомендуемая технологическая схема представлена на рис. 4.3.1 и 4.3.2.

Она состоит из рудоподготовки и гидрометаллургического переделов.

Рудоподготовка руды включает двухстадиальное дробление с контрольным грохочением по классу минус 15 мм после первой стадии дробления, двухстадиальное шаровое измельчение с классификацией в спиральных клас-сификаторах в первой стадии, контрольную классификацию пульпы в гидро-циклонах и сгущение пульпы.

Гидрометаллургическая обработка включает: предварительное цианирование, узел сорбционного выщелачивания сгущенного продукта, с контрольным грохочением хвостов, грохочением и промывкой насыщенных углей, узел высокотемпературной десорбции с переделом термической реактивации угля и электролиза, узел обезвреживания сбросных хвостов.

В схеме предусмотрен оборот технологических растворов. Возврат слива сгустителя в цикл измельчения-классификации.

Специфической особенностью технологии является ограничение в использовании свежей воды с максимальным потреблением оборотной воды хвостохранилища. Расчет качественно количественных схем рудоподготовки и гидрометаллургического передела произведен на основании анализа работы обогатительной фабрики, результатов исследований и опыта работы аналогичных золотодобывающих предприятий.

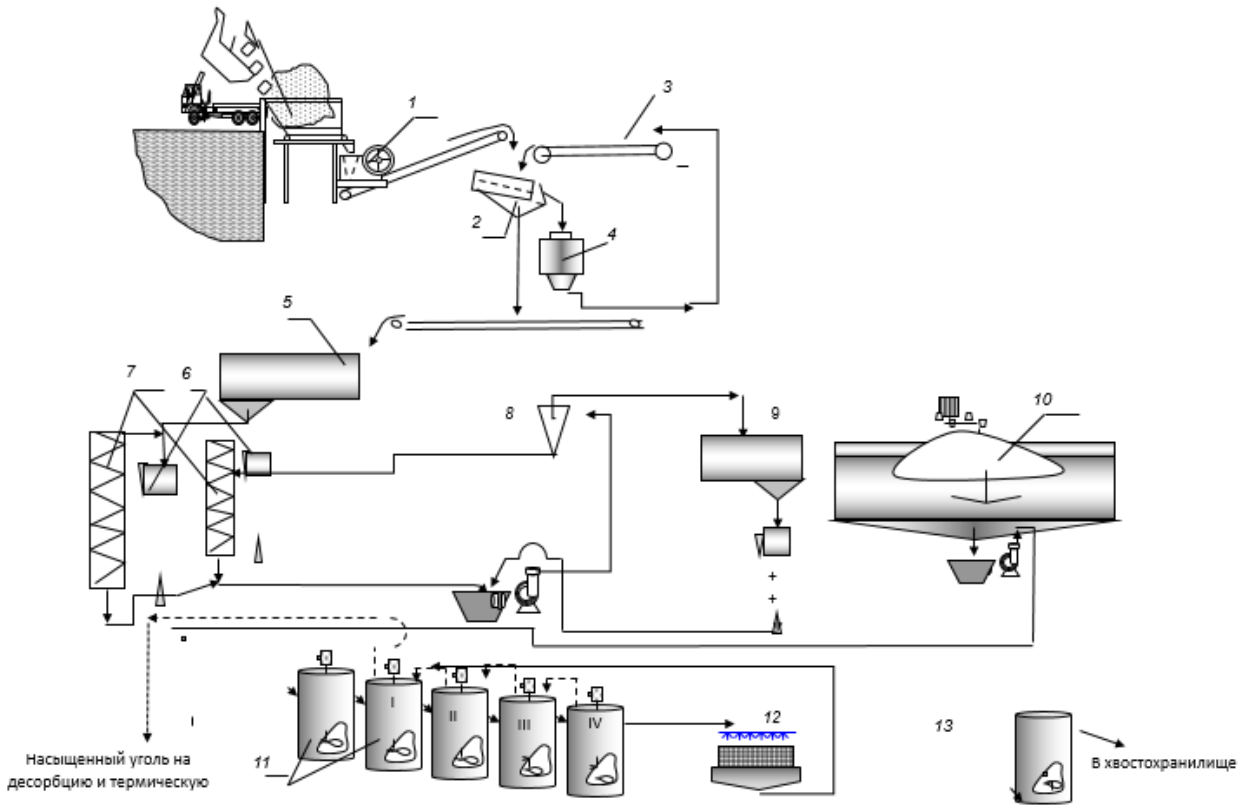


Рисунок 4.3.1. Общие процессы обогащения руды

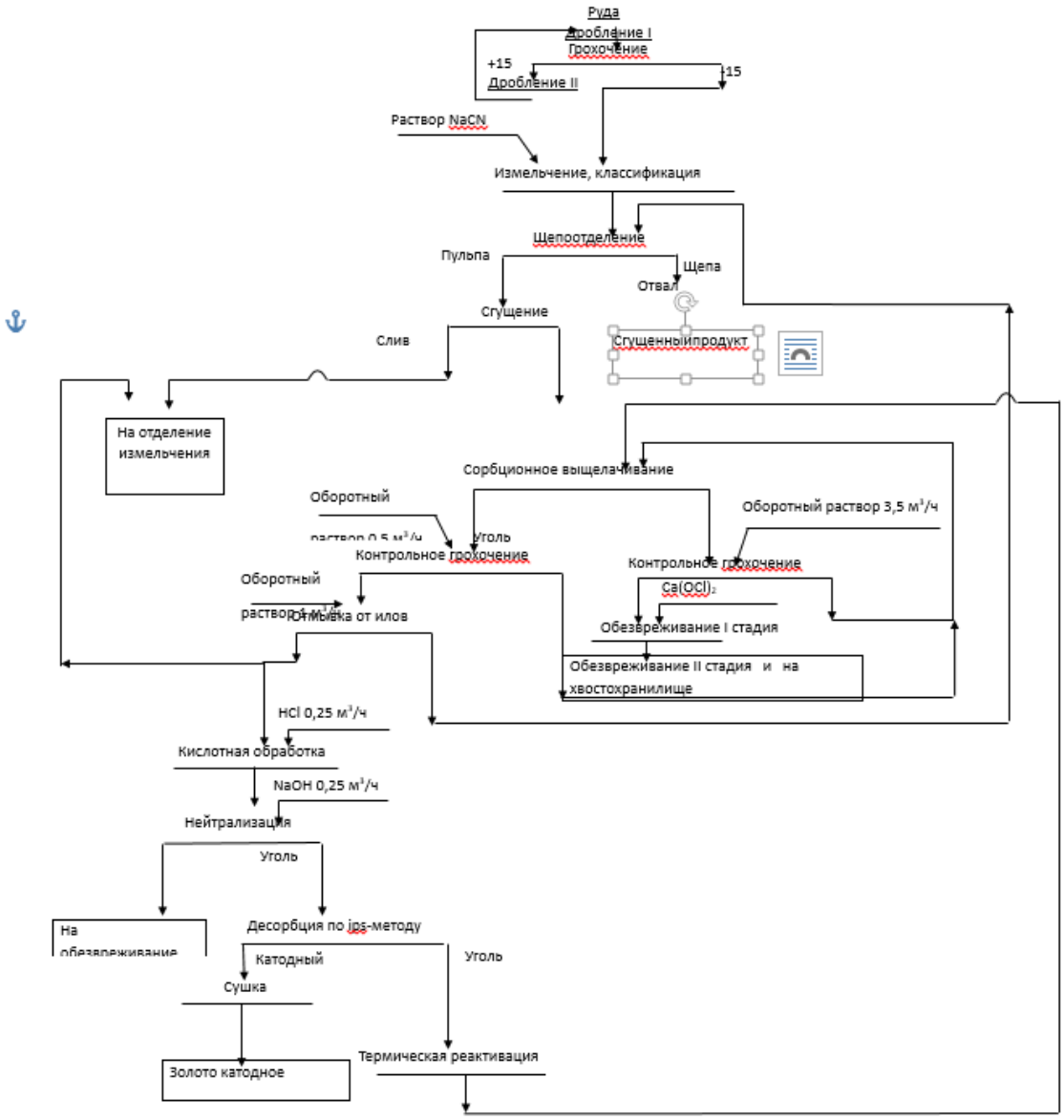


Рисунок 4.3.2. Технологическая схема переработки руды

Сводный баланс фабрики позолоту представлен в таблице4.3.1.

Таблица 4.3.1. Сводный баланс фабрики по золоту

Вход				Выход			
Наименование продукта	Масса продукта т/сут	Содержание золота, г/т	Масса золота, г/сут	Наименование продукта	Масса продукта т/сут	Содержание золота, г/т	Масса золота, г/сут
Руда	216	4,0	864	Сорбент катод	1	751,68	751,68
				Жидкая фаза хвостов	772	0,05	38,8
				Твердая фаза хвостов	216	0,34	73,52
Итого	-	-	864				864

Таблица 4.3.2.Технологические показатели в год

Наименование продуктов	Количество	Содержание золота	Количество Au, кг	Распределение, %
Руда	72000 тн	4 г/т	288	100
Сплав Доре	432 кг	58%	250,56	87
Хвосты цианирования	71999 тн	0,34 г/тн	24,47966	8,5
Обеззолоченный раствор, шлаки, уголь	259 200 м3	0,05	12,96034	4,5

Предприятие потребляет электроэнергию. Установленная мощность электроприемников вновь проектируемых участков фабрики составляет – 604 кВт, в том числе:

- участок приготовления известкового молока – 47,052 кВт,
- отделение сорбционного цианирования – 266,713 кВт,
- отделение десорбции, электролиза и приготовления растворов – 290,3 кВт.

Оборудование существующих участков фабрики остается без изменений и в данном проекте не отражено.

Для нормальной работы ОФ необходимо следующие материалы:

Наименование	Количество, тонн в год
Помольные шары	180
Футеровка мельниц	35
Футеровка дробилок	5
Известь (пушонка -85%)	85
Цианид натрия 98%	72
Гипохлорит кальция 50%	72
Едкая щелочь 94%	5
Уголь активированный	20
Соляная кислота 35%	20
Железный купорос	30
Перборат натрия (бура)	12

Для обеспечения оптимальных условий процесса сорбционного выщелачивания исходная руда должны быть измельчены до крупности 80 % класса минус 0,074 мм.

С целью обеспечения данных параметров рудоподготовки рекомендуется использовать в технологической схеме двустадиальное дробление до класса минус 15 мм с грохочением в замкнутном цикле с конусной дробилкой второй стадии.

Дробление первой и второй стадии рекомендовано проводить на имеющемся дробильном оборудовании, а именно: на щековой дробилке СМ-109 (400х900 мм) и конусной дробилке КСД 900 ГР. Для операции контрольного грохочения после первой стадий дробления используется грохот типа ГИЛ-32 Рекомендованная технологическая схема обеспечивает заданную часовую производительность дроблено-сортировочного комплекса по крупности 15мм - 25 т/ч. При перераспределении продуктов на операции грохочения по классам + +15 мм, -15 мм, с учетом циркуляционных нагрузок, предложенный комплекс может обеспечить запас производительности фабрики по руде не менее чем + 60 %.

В операции измельчения руды, дробленной до класса минус 15 мм, рекомендовано использовать двухстадиальное шаровое измельчение с классификацией в гидроциклонах сливов спиральных классификаторов совместно с выходом мельниц второй стадии измельчения. Конечная крупность материала на 1-ой стадии принята 60 % по классу 74

мкм, на 2-ой стадии – 80 %. Сливы гидроциклонирования пульпы с содержанием готового продукта по классу крупности минус 74 мкм не менее 80 %, после контрольного грохочения от щепы, направляются на сгущение. Данная операция обеспечивает необходимую плотность питания сорбции не ниже 40-45% твердого.

В первой стадии мельница объемом V=9/1,179=7,63м^3 - МШР 2,1х3,0 с соответствующим рабочим объемом. Для второй стадии измельчения применена мельница МШР 1,5х3,0 с рабочим объемом 3,39м^3.

На первой стадии для классификации для получения слива с содержанием класса минус 0,074 мм на уровне 55 - 65 %, используется спиральный классификатор КСН-12, для второй стадии также принимаем существующий КСН-12

Получение готового класса 0,074 мм не менее 80 % обеспечивается гидроциклонированием в цикле измельчения руды, гидроциклонов диаметром 250 мм в количестве 1 шт.

Удельная площадь сгущения измельченной руды составляет 6,9 м^2/т час. Для сгущения руды измельченной до 80 % класса минус 0,074 мм необходима площадь осаждения составит 59,4м^2. Для такого параметра соответствует сгуститель диаметром 9 метров и площадью сгущения - 64м^2.

Гидрометаллургический передел

Количество аппаратов обьемом 70 м^3 предварительного цианирования – 7 чанов.

Производительность узла десорбции принята 1,0 т угля в сутки.

РУДОПОДГОТОВКА

1. Прием и подача исходных продуктов в операции рудоподготовки

Руда из шахты крупностью не более 400 мм автотранспортом подается на фабрику в бункер исходной руды.

Руда с приемного бункера питателем подается на первую стадию дробления.

Крупность исходной руды, мм: ……..400

Поступление руды крупностью +400 мм, % не более……..5,0

Насыпная масса руды, т/м……1,6

Влажность исходной руды, % ……..5,0-7,0

Дробление и грохочение руды

Руда шахтной добычи из приемных бункеров подается на первую стадию дробления в щековую дробилку, где дробится до класса 50-75 мм. Продукт 1-ой стадии дробления поступает на вторую стадию дробления, которая происходит в конусной дробилке среднего дробления до класса 12-25 мм. Выход готового продукта СМ11Б поступает на промежуточное грохочение по двум продуктам + мм, - мм. Продукт +15 мм возвращается на 2-ую стадию дробления, класс -15 мм поступает на стадию измельчения.

Готовый продукт процесса дробления -15 мм поступает в расходные бункера отделения измельчения.

Измельчение и классификация руды

Процесс измельчения руды включает двухстадиальное измельчение с классификацией выхода мельниц в спиральном классификаторе и гидроциклонах.

Первая стадия измельчения руды крупностью 15 мм проводится в шаровой мельнице с решеткой, работающей в замкнутом цикле со спиральным классификатором. Пески классификатора являются циркуляционной нагрузкой мельницы, слив – питанием классификации в гидроциклонах.

Вторая стадия измельчения проводится в шаровых мельницах с разгрузкой через решетку, питанием которой являются пески гидроциклонирования слива классификатора

Слив гидроциклонов с содержанием готового класса не менее 80 % поступает на барабанный грохот для отделения мелкой щепы и далее на сгущение.

Сгущение

Слив гидроциклонирования поступает на сгущение. Сгущенный продукт направляется на сорбционное выщелачивание, слив сгустителей поступает для оборотного водоснабжения фабрики.

ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА РУДЫ

Предварительное цианирование

Подача извести производится в виде известкового молока из известкового отделения на операцию сгущения и 1-ый перемешиватель предварительного цианирования.

Подача 10 %-ного раствора цианида производится из расходной емкости с объемом, обеспечивающим его суточный запас, в 1-ый аппарат предварительного цианирования, при необходимости на операцию сорбционного выщелачивания для доукрепления раствора по NaCN.

Измерение концентрации извести и цианидов в операции сорбционного выщелачивания контролируется прибором МАРК-901, ФБК. В зоне выщелачивания предусмотрен детектор газа, сигнализирующий об обнаружении газа цианистого водорода. Предусмотрен аварийный душ безопасности нам случай проливов растворов и попадания их на спецодежду и кожу. На участке предусмотрен дренажный зумпф с насосм для сбора и возврата в процесс всех проливов. В случай аварии одной емкостей предусмотрена перекачка растворов в другой чан выщелачивания двумя насосами: система аэролифта и центробежным насосом серии Х. Также в месте расположения зумпфа предусмотрен бетонный накопитель для предотвращения расстекания растворов.

Сорбционное выщелачивание сгущенного продукта

После предварительного цианирования пульпа поступает на сорбционное выщелачивание с использованием процесса «CIL», где проходит дорастворение благородных металлов, и их сорбция на активированный уголь.

Насыщенный уголь отделяется от пульпы на виброгрохоте и поступает на отмывку в барабанный грохот для удаления илов и щепы. Отмытый от илов золотосодержащий уголь направляется на регенерацию. Хвостовая пульпа после контрольного грохочения на барабанном (или вибрационном) грохоте поступает на обезвреживание и сбрасывается в хвостохранилище.

В схеме сорбционного выщелачивания предусмотрена схема вывода в ремонт любого из чанов, то есть любой чан может быть выведен со схемы выщелачивания. После вывода золотосодержащего угля с чана, в него подается обеззолоченный уголь для продолжения процесса. В системе применен каскадный грохот для отмывки озолоченного угля от шламов и подачи его на процесс десорбции. Всего установлено 7 чанов выщелачивания, каждый из которых с рабочим обьемом 70 м^3. В каждом чане установлен подвесной грохот, предотвращающий выход угля. Чан закрыт крышкой, снабжен переточным карманом с распределителем направления пульпы на другие чаны. Общий рабочий обьем чанов 490 м^3. Время выщелачивания в чанах 24 часа. Данный обьем чанов позволяет растворить золото и сорбировать на уголь. Насыщенный уголь с влажным весом 1 тонна извлекается с чана методом перекачки аэролифтом через мокрое грохочение, подается в чан богатого угля десорбции. В схему сорбции загружается тонна обеззолоченного угля.

Десорбция насыщенного угля и электролитическое выделение благородных металлов из элюатов

Технологическая схема десорбции благородных металлов с насыщенного угля и электролитическое выделение золота и серебра из элюатов включает следующие операции: десорбцию благородных металлов с угля, кислотную обработку, нейтрализацию кислотных растворов, термическую реактивацию, операцию выделения мелкого угля, электролитическое выделение благородных металлов из богатых элюатов.

Особенностью схемы установки десорбции Китайского производства является использование IPS-метода, т. е. процесс десорбции золота с угля и электроосаждение

золота осуществляются одновременно при циркуляции щелочного раствора через десорбер и электролизер.

Отработанные щелочные растворы и промывная вода возвращаются в процесс выщелачивания. Отработанные кислотные растворы после обезвреживания направляются в зумпф перекачки хвостов.

Десорбционная колонна оборудована встроенными фильтрами снизу и сверху, внешними фильтрами после встроенных фильтров, датчиками давления и температуры, предохранительными и аварийными клапанами сброса давления. Цикл проводится по насыщению угля в схеме сорбции. Раствор 5% каустической соды готовится в чане и нагревается до температуры 100°С.

Десорбция благородных металлов проводится в установке десорбции Китайского производства. Производительность установки десорбции заложена 1 тонна угля в сутки. Аппаратурная схема установки десорбции и электролиза приведена на рис. 4.3.3. Аппаратурная схема реактивации угля представлена на рис. 4.3.4.

Насыщенный уголь из отделения сорбции после отмывки от илов и щепы транспортируется в емкость (13) для щелочной промывки, представляющую собой конус с цилиндрической верхней частью и переливным желобом для отвода транспортной воды и промывных растворов. Эта емкость также является накопительной колонной для насыщенного угля.

В вершину конуса емкости (13) из емкости щелочного раствора (2) насосом (3) подается щелочной раствор, а затем промывная вода. Уголь после отмывки щелочи поступает в накопительную емкость (1) и затем в колонну десорбции (4). Общая высота размещаемого оборудования в этом случае составляет 6 м.

Предусмотрено оборудование (агитатор) для нейтрализации кислых растворов.

Раствор кислоты после кислотной обработки угля самотеком транспортируется в емкость нейтрализации растворов, туда же направляется промвода (отмывки угля от кислоты). Нейтрализация проводится известковым молоком или щелочным раствором. Раствор после нейтрализации направляется на обезвреживание.

Таблица 4.3.3. Спецификация оборудования отделения десорбции и электролиз (рис. 4.3.3, 4.3.4)

Номер позиции	Наименование оборудования	Марка	Кол-во, шт.
Десорбция и электролиз			
1	Емкость для угля	CTC 1000	1
2	Агитатор для приготовления раствора кислоты	BJW 1□1	1
3	Коррозионно-стойкий насос	PBCG 32-50-200	2
4	Колонна десорбции	JXZ 8060	1
5	Насос для перекачки угля	STQ-50	2
6	Агитатор для приготовления раствора щелочи	BJW2□2	1
7	Водяной насос		1
8	Электролизер	DJC 1615	1
9	Магнитный насос	50 CQ 40	2
10	Электронагреватель	DRQ 36	2
11	Клапан шаровой		2
12	Фильтр	GLQ 1000	2
13	Емкость для кислотной обработки	CTC 1000	1
Реактивация угля			
13	Обезвоживающий бункер-питатель		1
14	Печь реактивации	QSY 650, Q=60	1
15	Емкость охлаждения угля		1
16	Виброгрохот	MTC 1200	1
17	Емкость мелкого угля и шламов		1
18	Емкость отмытого угля для сорбции		1

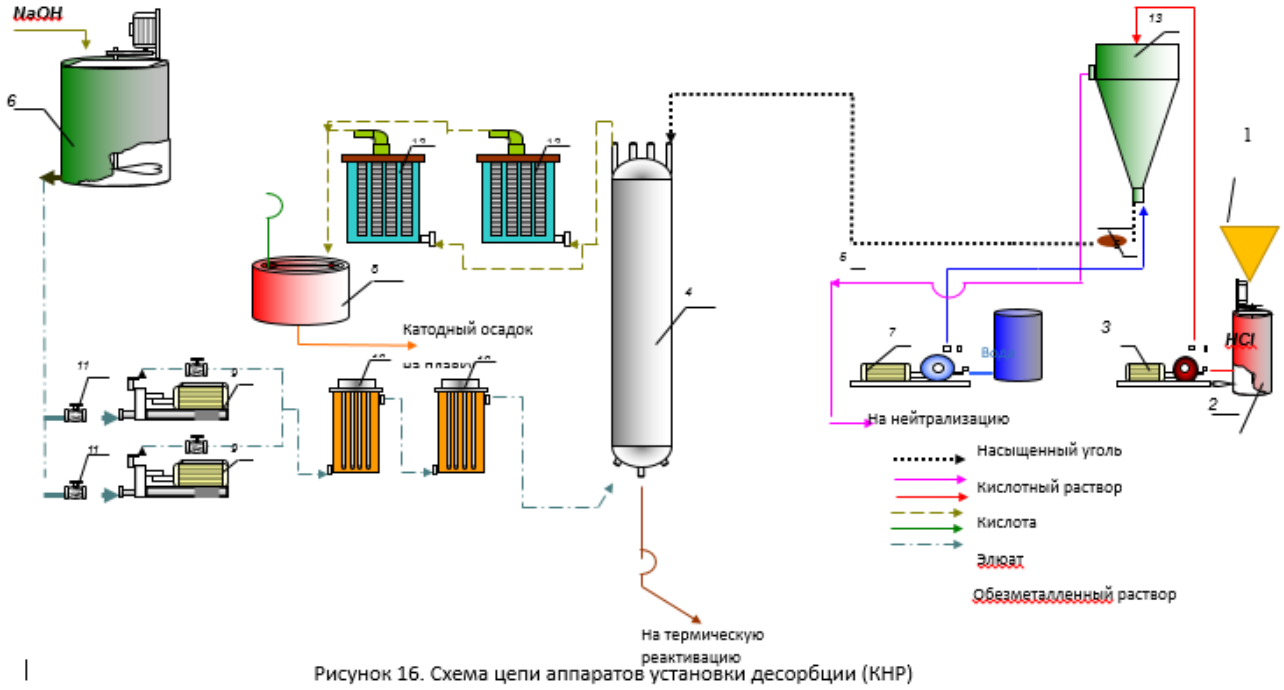


Рисунок 4.3.3. Схема цепи аппаратов установки десорбции (КНР)

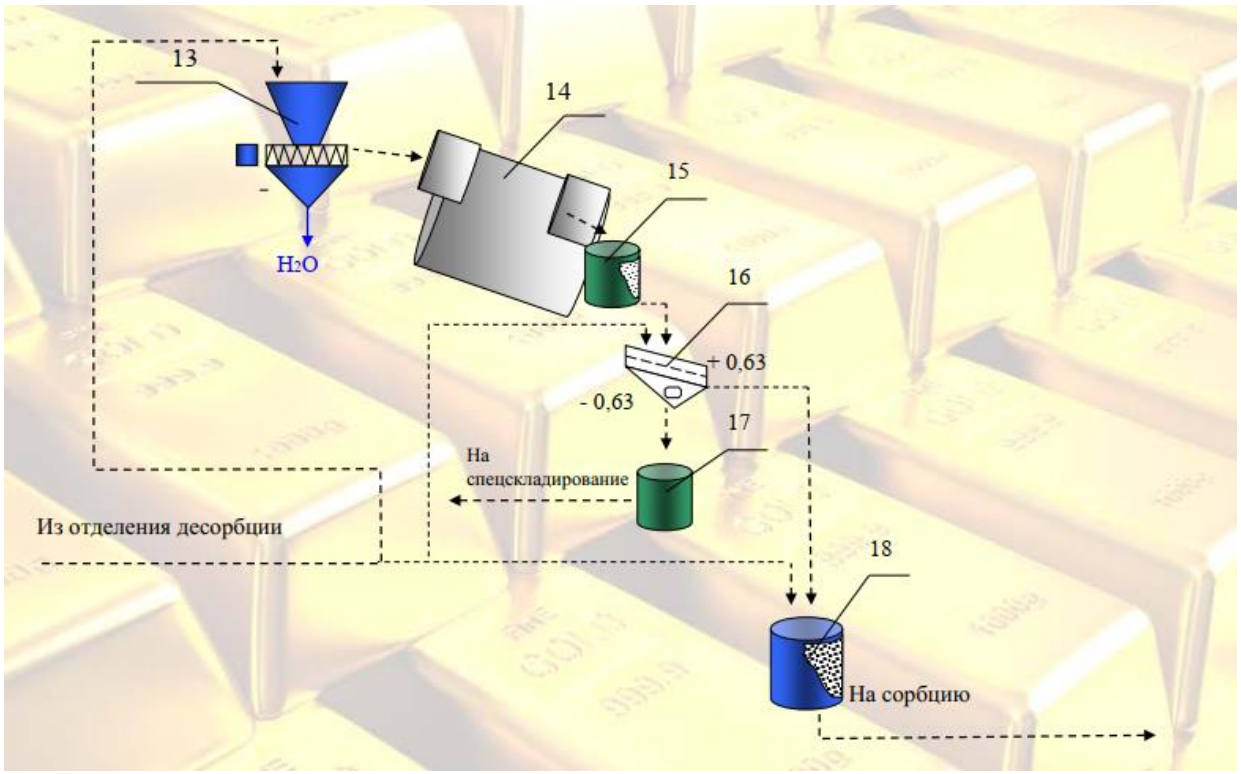


Рисунок 4.3.4. Схема цепи аппаратов реактивации угля

В качестве исходного раствора десорбции (элюента) используется раствор гидроксида натрия, который готовится в емкости с мешалкой (6) растворением сухого реагента. После заполнения колонны углем с использованием сжатого воздуха от компрессора осуществляется очистка сеток колонны и фильтров и вытеснение воды. Далее колонна десорбции (4) и электролизер (8) заполняется раствором гидроксида натрия. По достижении соответствующего уровня раствора в электролизере подача

раствора гидроксида натрия из емкости элюента автоматически прекращается, включается нагрев и начинается циркуляция растворов между колонной и электролизером с использованием насоса. Для предотвращения закипания жидкости в ней с помощью сжатого воздуха от компрессора создается давление 0,15 МПа. В случае отказа любого из этих аппаратов возможен вариант переключения на резервное оборудование.

После достижения температуры 100-110°С начинается процесс электролиза, путем подачи напряжения на электроды. Температура раствора после нагревателя (10) повышается в дальнейшем до 150°С и поддерживается на этом уровне до окончания процесса. Завершение процесса контролируется периодическим отбором проб до и после электролиза, для чего предусмотрены магистраль с шаровыми клапанами для отбора проб (без охлаждения растворов). Для фильтрации элюатов предусмотрены фильтры (12), которые заполнены стальной ватой (проволокой). Для сброса избыточного давления, которое может возникнуть за счет газов, образующихся в процессе электролиза, имеется предохранительный аварийный клапан.

После достижения требуемой концентрации золота в растворе после электролиза (3-5 мг/л) (окончание процесса электролиза) отключается циркуляционный насос и напряжение на электролизере. Сброс давления в системе и выдавливание раствора из колонны десорбции осуществляется в емкость исходного раствора (элюента) (6). Охлаждение раствора по окончании цикла десорбции перед сбросом его в поз. (6) с использованием теплообменников не предусмотрено. Раствор в емкости (6) доукрепляется по концентрации щелочи и используется в следующем цикле десорбции.

Уголь после десорбции эжектором транспортируется на термическую реактивацию. Эта операция проводится в печи реактивации (14) при температуре 650-700 °С. Транспортировка угля из колонны десорбции на реактивацию осуществляется эжектором (в комплекте поставки). В связи с тем, что расход воды на транспортировку угля эжектором составляет 5-10 $м^3$/ 1 $м^3$ угля, поэтому перед загрузкой угля в печь реактивации должен быть установлен обезвоживающий бункер-питатель или грохот (13), из которого уголь транспортируется в печь реактивации. Транспортная вода может быть повторно использована на операциях транспортировки угля. После реактивации, уголь поступает в емкость для охлаждения (15), из которой совместно с отмытым свежим углем, поступает на виброгрохот (16) для отделения мелочи и шламов. Мелочь и шламы накапливаются в емкости (17), а готовый уголь для десорбции в емкости (30), из которой поступает в процесс сорбции. Угольная мелочь и шламы подлежат озолению, золу направляют в цикл измельчения руды.

Отделение десорбции и электролиза полностью укомплектовано вспомогательным оборудованием: насосы, шаровые клапаны (11), магнитные клапаны для регулировки расхода щелочного раствора, система автоматизации, включающая шкаф управления, шкаф для тиристорного выпрямителя, датчики уровня раствора в электролизере, датчики температуры, давления, расхода раствора.

Выделение благородных металлов из растворов осуществляется в электролизере. Аноды (16 шт.) выполнены из нержавстали, катоды (15 шт.) – углеватин. Электролизер работает в режиме самоосыпания катодного осадка. По опыту эксплуатации аналогичных установок количество золота, которое может находиться в одном электролизере перед его разгрузкой, составляет 50-70 кг (один раз в 5-7 дней). Разгрузка электролизера осуществляется следующим образом: электролизер вскрывается, золотосодержащий шлам сливается в емкость сбора катодного осадка. Осадок фильтруется на нутч-фильтре, кек сушится и поступает на плавку. Проектом необходимо предусмотрена полная комплектация установки десорбции и электролиза нутч-фильтром, также сушильной печью и печью плавления.

Срок эксплуатации всего комплекта катодов от 6 месяцев до 1 года. После окончания срока эксплуатации катодов (это определяется при их внешнем осмотре при нарушении целостности и появлении значительных дыр) их подвергают обжигу и плавке.

Периодической замене (2-4 раза в год) подлежат и аноды.

Десорбция благородных металлов с угля и электролиз осуществляется при повышенных температуре и давлении, поэтому аппараты соответствуют требованиям «Правил устройств и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» (1993 г.) и «Правилами устройства и безопасной эксплуатации электродных котлов и электрокотельных» (1993 г.) Электрооборудование выполнено в соответствии с «Правилами устройства электроустановок РК (ПУЭ)» (2000 г.).

В отделении десорбции и электролиза проектом предусмотрено местная вытяжная вентиляция, которая объединяет местные отсосы колонны кислотной обработки, аварийного сброса давления и т.д.

В отделении десорбции и электролиза проектом предусмотрена установка башен поглощения кислотного тумана в количестве 2 шт. При помощи этой установки происходит поглощения выбросов кислоты и щелочи на специальные фильтры. Эффективность очистки воздуха от паров кислот и щелочей составляет 95%.

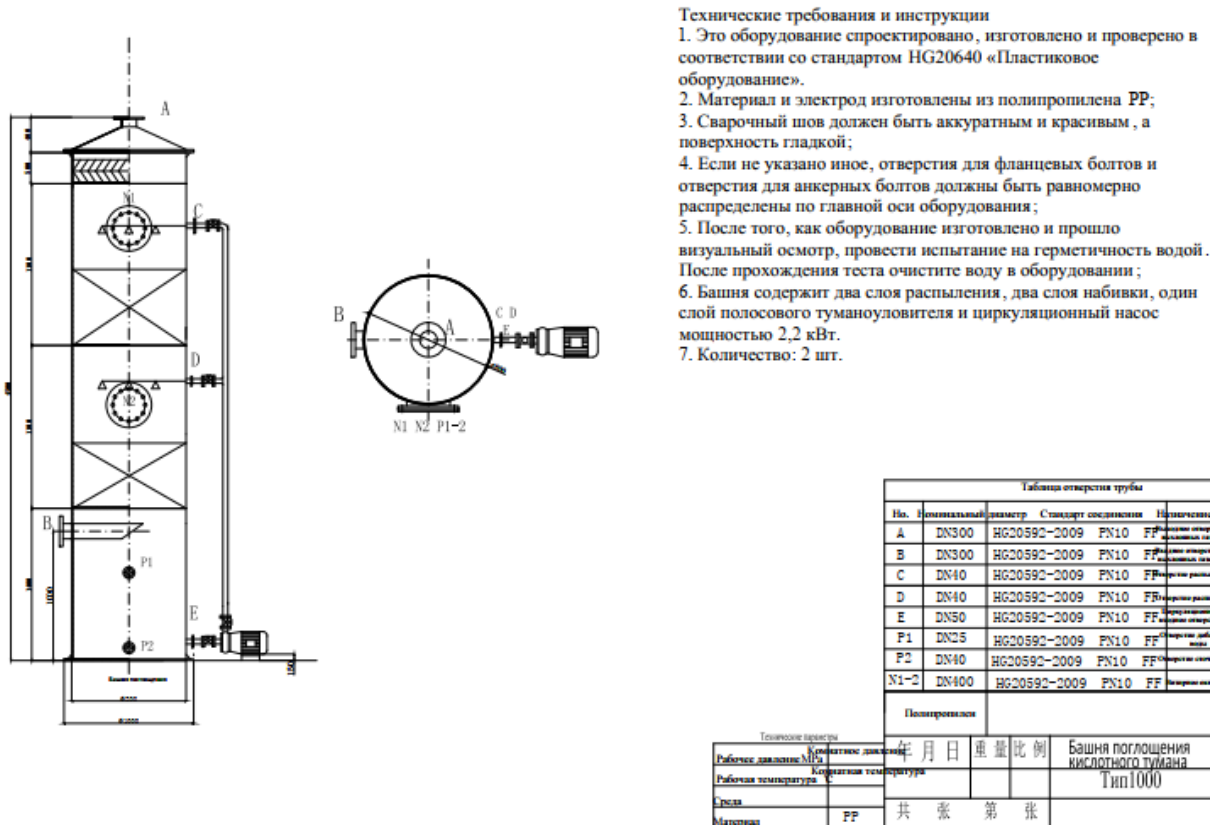


Рисунок 4.3.5. Чертеж башни поглощения кислотного тумана.

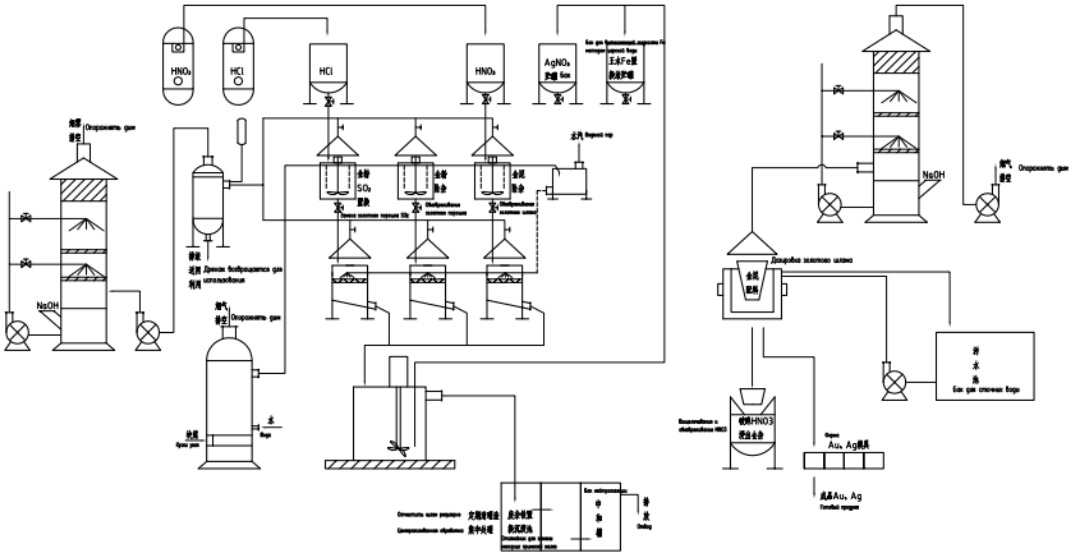


Рисунок 4.3.6. Схема отделения десорбции и электролиза с двумя башнями поглощения

ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ХВОСТОВ СОРБЦИОННОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ

Схема цепи аппаратов установки для обезвреживания хвостов приведена на рис. 4.3.5.

Хвостовая циансодержащая пульпа поступает в контрольный чан (7), в который насосом-дозатором подается раствор гипохлорита, где происходит его перемешивание с пульпой. Второй контактный чан (8) служит для обработки раствором железного купороса для очистки от гексацианоферратов и мышьяка.

Для создания щелочной реакции при хлорировании в гипохлоритную пульпу добавляют расчетное количество известкового молока фабричного приготовления. Для настройки процесса и оперативной ликвидации возможных выделений хлорциана подача известкового молока предусмотрена также и непосредственно в контрольный чан (7). Известковое молоко также подается в процесс обработки хвостовой пульпы железным купоросом в контактный чан (8).

Приготовление гипохлорита кальция производится следующим образом – поставляемые стальные барабаны (бочки) с гипохлоритом вскрываются системой растарки **РМБ.001.00.000.00 СБ** и реагент сливается в чан растворения гипохлорита (1). Из чана растворения реагента подается в расходный чан (2). Растворение гипохлорита осуществляется оборотной водой, забираемой из системы оборотного водоснабжения. Полученная гипохлоритная пульпа перекачивается в контактный чан (3), из которого осуществляется её дозирование насосами-дозаторами на операцию обработки пульпы в контрольный чан (7).

Подачу гипохлорита в процесс хлорирования осуществляют с помощью автономной системы автоматического регулирования (САР), основанной на измерении окислительно-восстановительного потенциала (редокс-потенциала) обрабатываемой пульпы.

Приготовление сульфата закиси железа производится следующим образом – реагент из бункера приема железного купороса (4) подается в контактный чан (5) для растворения. Раствор реагента заданной концентрации из буферного чана (6) насосами-дозаторами подается на операцию обработки пульпы в контактный чан (8).

Обезвреженная пульпа с содержанием токсичных веществ в пределах ПДК через хвостовой зумпф (9) насосом подается в хвостохранилище.

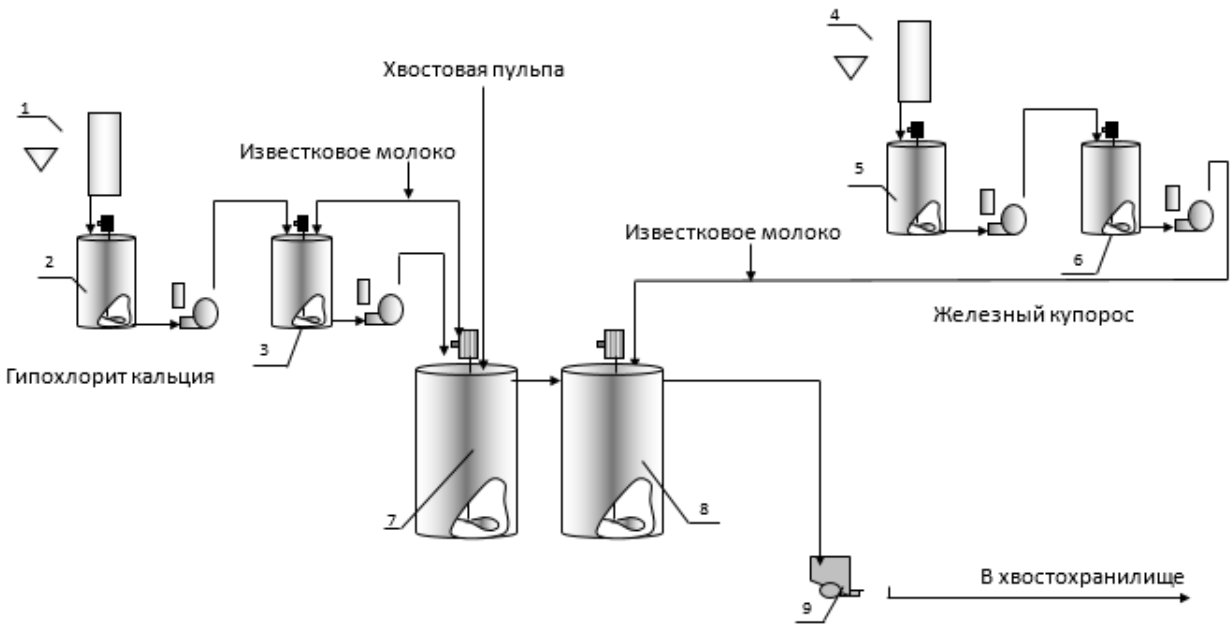


Рисунок 4.3.5. Схема цепи аппаратов для обезвреживания хвостов

Таблица 4.3.4. Спецификация рекомендуемого оборудования установки для обезвреживания хвостов (рис. 4.3.5)

№ позиции	Наименование оборудования	Характеристика	Количество
1	Бункер приема гипохлорита	V = 2 м^3	1
2	Контактный чан для растворения гипохлорита	V = 20 м^3	1
3	Контактный чан для дозирования гипохлорита	V = 5 м^3	1
4	Бункера приема железного купороса	V = 2 м^3	1
5	Контактный чан для растворения железного купороса	V = 20 м^3	1
6	Контактный чан для дозирования железного купороса	V = 5 м^3	1
7	Контактный чан для обезвреживания I стадия	V = 15 м^3	1
8	Контактный чан для обезвреживания II стадия	V = 15 м^3	1
9	Хвостовой зумпф II стадия	V = 15 м^3	1

В хвостовой пульпе после извлечения из нее благородных металлов содержатся токсичные вещества (цианиды, тиоцианаты, металлы в виде цианидных комплексов, мышьяк), которые подлежат обезвреживанию. В настоящем процессе показатели обезвреживания сбрасываемой пульпы даны на наиболее сложный случай и могут быть откорректированы в процессе работы фабрики.

Для обезвреживания токсичных веществ предлагается двухстадиальная обработка хвостовой пульпы. На первой стадии предусмотрена очистка от цианидов и тиоцианатов, на второй - от мышьяка и гексацианоферратов. Для очистки от цианидов и тиоцианатов отходы обрабатывают реагентами, содержащими "активный хлор", а для очистки от мышьяка и гексацианоферратов отходы обрабатывают сернокислым закисным железом (железным купоросом).

Обезвреженная до ПДК по токсичным веществам пульпа направляется в хвостохранилище.

Процесс хлорирования цианидсодержащих хвостов основан на окислении токсичных соединений хлорсодержащим окислителем, обычно для этих целей используют гипохлорит кальция $Ca(OCl)_2$. Окисляющим веществом в $Ca(OCl)_2$ является гипохлорит-ион (OCl^-).

При обработке отходов гипохлоритом окислительной деструкции подвергается практически весь комплекс токсичных цианидных соединений, содержащихся в хвостовых пульпах золотоизвлекательных фабрик, за исключением цианидных комплексов железа, переходящих в нерастворимые осадки.

Окисление цианидов и тиоцианатов описывается уравнениями:

$$CN^- + OCl^- = CNO^- + Cl^-$$

$$CNS^- + 4OCl^- + 2OH^- = CNO^- + SO_4^{2-} + 4Cl^- + H_2O$$

Окисление цианидных комплексов металлов в щелочной среде на примере цинк и медьсодержаших - уравнениями:

$$Zn(CN)_4^{2-} + 4OCl^- + 2OH^- = 4CNO^- + Zn(OH)_2 + 4Cl$$

$$2Cu(CN)_3^{2-} + 7OCl^- + 2OH^- + H_2O = 2Cu(OH)_2 + 6CNO^- + 7Cl^-$$

Гексацианоферраты при обработке гипохлоритом окисляются до растворимых цианидных комплексов трехвалентного железа:

$$2Fe(CN)_6^{4-} + OCl^- + H_2O = 2Fe(CN)_6^{3-} + Cl^- + 2OH^-$$

Ионы $Fe(CN)_6^{3-}$ частично связываются с катионами Cu и Zn в нерастворимые соединения ферроцианидного типа.

Образующиеся в процессе хлорирования цианаты (CNO^-) могут окисляться гипохлоритом до азота и углекислого газа:

$$2CNO^- + 3OCl^- + H_2O = N_2 + CO_2 + 3Cl^- + 2OH^-$$

или гидролизуют до углекислого газа и аммонийных соединений:

$$CNO^- + 3H_2O = CO_2 + NH_4^+ + 2OH^-$$

Аммонийные соединения усваиваются природными микроорганизмами и микроводорослями, присутствующими в рудном материале, растворах и подстилающих грунтах.

Процесс хлорирования проводят в щелочной среде с целью исключения образования сильно токсичного летучего соединения - хлорциана:

$$CN^- + OCl^- + H_2O = ClCN + 2OH^-$$

Образование и выделение хлорциана по реакции количественно начинается при pH ниже 9,8-10,0. В качестве подщелачивающего реагента, если его недостаточно в обезвреживаемых отходах, используют гидроксид кальция (известь).

При обработке гипохлоритом кальция из жидкой фазы выводятся цианиды, тиоцианаты и металлы, кроме железа, присутствующего в растворе в виде гексацианоферратов и мышьяка.

Оставшиеся растворенные гексацианоферраты, удаляются при обработке раствором сернокислого закисного железа и связываются с катионами металла в нерастворимую форму соединений ферритного типа. Растворимые соединения мышьяка при этом осаждаются с образующимся осадком гидроксида железа.

В качестве обезвреживающего реагента на первой стадии очистки использовать гипохлорит кальция.

Внешний вид - порошкообразный продукт белого или слабоокрашенного цвета

Массовая доля "активного хлора", %, не менее.....……..…….....45

Массовая доля воды, %, не более….....…….....4

Массовая доля нерастворимого осадка, %, не более..……....……....12

Коэффициент термостабильности, не менее.....….....……..0,8

Для второй стадии обезвреживания используется купорос железный технический, выпускаемый по ГОСТ 6981 – 95 двух сортов. Содержание $FeSO_4$ в продукте 1-го сорта не менее 52 %, а в продукте 2-ого сорта не менее 47 %. Содержание свободной серной кислоты не более 0,3 % (I сорт) и не более 1 % (II сорт).

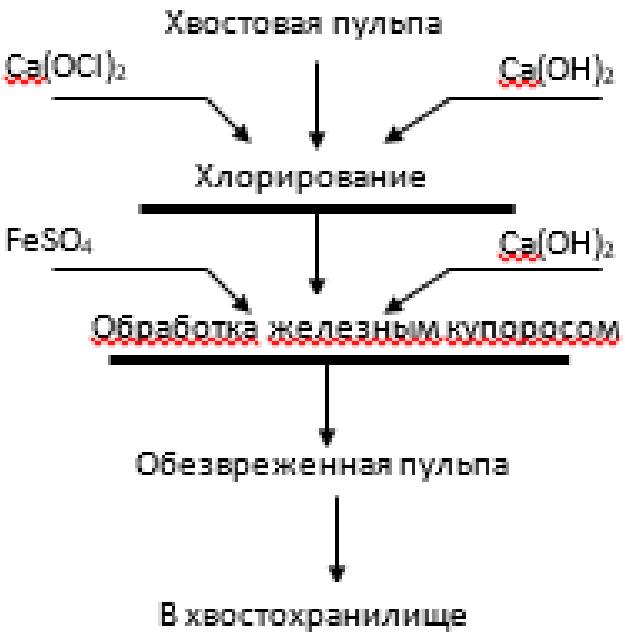


Рисунок 4.3.7. Технологическая схема процесса обезвреживания хвостов

Таблица 4.3.5. Основные технологические показатели процесса обезвреживания хвостовой пульпы (хлорирование)

Наименование показателя	Значение
Количество поступающих хвостов сорбции, $м^3$/час	14
Содержание твердого в хвостах сорбции, % вес.	35-40
Хлорирование	
Продолжительность хлорирования, ч	0,5
Показатель pH при обезвреживании, ед	10,5-11,2
Концентрация исходных растворов реагентов, г/л: «Активного хлора» в гипохлоритной пульпе, % гидроксида кальция (100 % CaO)	 8,4-11,3 Фабричного приготовления
Расход реагентов на 1 т перерабатываемой руды, кг: «Активного хлора» в гипохлоритной пульпе гидроксида кальция (100 % CaO)	 1,0 0,5
Обработка железным купоросом	
Продолжительность реагентной обработки, ч	0,25
Концентрация $FeSO_4$ в исходном растворе, г/л	135,0
Расход реагентов на 1 т перерабатываемой руды, кг: $FeSO_4$* 7 H_2O (100 %) CaO (100 %)	 2,4 0,5

Расходные коэффициенты гипохлорита кальция и железного купороса приведены на основании выполненных расчетов по остаточной концентрации токсичных соединений.

Для обезвреживания 14 м^3 циансодержащей пульпы при остаточной концентрации цианидов и тиоцианатов в соответствии с таблицей при избытке активного хлора 10%, расход гипохлорита кальция составит 9 кг или 0,5 кг/т марки «А», или по активному хлору – 0,3 кг/т. При повышении содержания роданидов расход гипохлорита будет увеличиваться.

Необходимую дозу железного купороса для перевода гексацианоферратов и мышьяка в нерастворимые формы рассчитывают исходя из расхода 2 г железного купороса на 1 г токсичного вещества. Расход сульфата закиси железа составит 0,6 кг/т.

Ожидаемый химический состав жидкой фазы обезвреженной пульпы, поступающей в хвостохранилище, приведен в табл. 4.3.6.

Отходы после хлорирования не содержат высокотоксичных веществ и могут беспрепятственно транспортироваться в хвостохранилище по трубопроводам.

Таблица 4.3.6 - Химический состав жидкой фазы пульпы процесса хлорирования

Определяемые ингредиенты	Содержание, мг/л
pH, ед.	11,4
Общее солесодержание, мг/л	4000
Концентрация, мг/л	
Кальций	1129
Магний	1,52
Сульфаты	10
Хлориды	1600
Цианиды	0,01
Тиоцианаты	0,04
Железо	0,01
Медь	0,03
Цинк	0,13
Никель	0,01
Мышьяк	0,02
Сурьма	0,02
Селен	0,01
Теллур	0,01
Ртуть	0,001
Свинец	0,005

БАЛАНС ВОДЫ. ВОДОСНАБЖЕНИЕ ЗОЛОТОИЗВЛЕКАТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ.

Общий баланс воды на золотоизвлекательной фабрике представлен в таблице 4.3.7.

Представленный водный баланс включает использование внутрифабричного водооборота слива сгустителя и водооборота фабрика – хвостохранилища.

Для приготовления реагентов используется оборотная вода из хвостохранилища.

На установке десорбции предусмотрен внутренний водооборот растворов и транспортной воды. Кислотная обработка угля и нейтрализация кислых растворов проводится периодически по мере накопления карбонатов щелочных металлов в оборотном угле. Растворы нейтрализации и излишки транспортной воды в цикле десорбции рекомендуется сбрасывать на обезвреживание через буферную емкость объемом не менее 6,0 м3. Обновление растворов на установке десорбции производится периодически по мере изменения солевого состава растворов, влияющих на процесс десорбции, через буферную емкость, используемую для нейтрализации кислых растворов.

Таблица 4.3.7 - Общий баланс воды на золотоизвлекательной фабрике

Поступает воды в процесс	м³/ч	Уходит воды из процесса	м³/ч
С исходной рудой	0,45	Сливы сгустителей	8,5
Подача в мельницы 1-ой стадии	2,25	Обезвреженные хвосты	21,2
Разбавление в классификаторах	20		
Подача в мельницу 2-ой стадии			
Щепооделение на грохоте	2		
Поступает воды в процесс	**м³/ч**	**Уходит воды из процесса**	**м³/ч**
Приготовление цианида	1		
Контрольное грохочение хвостов сорбции	1		
Грохочение насыщенного угля	1		
Отмывка угля от илов	0,5		
Обезвреживание хвостов сорбции	1,0		
Кислотная обработка угля и нейтрализация кислых растворов	0,5		
Всего поступает воды в процесс	**29,7**	**Выходит**	**29,7**

Представленный водный баланс включает использование внутрифабричного водооборота слива сгустителя и осветленного слоя воды хвостохранилища для технологического процесса и устранения дефицита технологической воды за счет подпитки свежей воды в хвостохранилище и для приготовления реагентов. Количество свежей воды не превышает необходимого количества для процесса обогащения формируемого в процессе водного баланса между фабрикой и хвостохранилищем.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ И ПОДАЧА РЕАГЕНТОВ

В технологии переработки руды применяются реагенты, наименование и расход которых представлен в табл. 4.3.8.

Таблица 4.3.8 – Расход реагентов

№	Наименование реагентов	Годовой расход, т
1.	Цианид натрия (98 %)	72
2.	Едкая щелочь (94 %)	5
3.	Гипохлорит кальция (50 %)	72
4.	Железный купорос (50 %)	30
5.	Уголь активированный	20
6.	Соляная кислота (35 %)	5
7.	Известь (пушонка – 85%)	85
8	Каустическая сода (NaOH)	16
9	Натрия перборат (бура)	12

Активированный уголь на складах хранится в полиэтиленовых мешках массой 25 кг на поддонах. В главный корпус ЗИФ в отделение сорбции уголь доставляется на автомобилях засыпается в накопительную колонну для замачивания, а затем на сорбционное выщелачивание.

Приготовление каждого раствора реагентов производится в своем отделении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией.

Поставка цианида осуществляется в стальных барабанах. Раскупорка барабанов с цианидом производится в аппарате для вскрытия барабанов. Вымывание реагента производится водой через систему устройство для растаривания металлических бочек с реагентами **РМБ.001.00.000.00СБ** и подается в емкость. Из емкости приготовления растворов, готовый раствор насосами подается в расходные емкости. Откуда через дозаторы происходит подача цианида в технологическую схему (рис. 4.3.6).

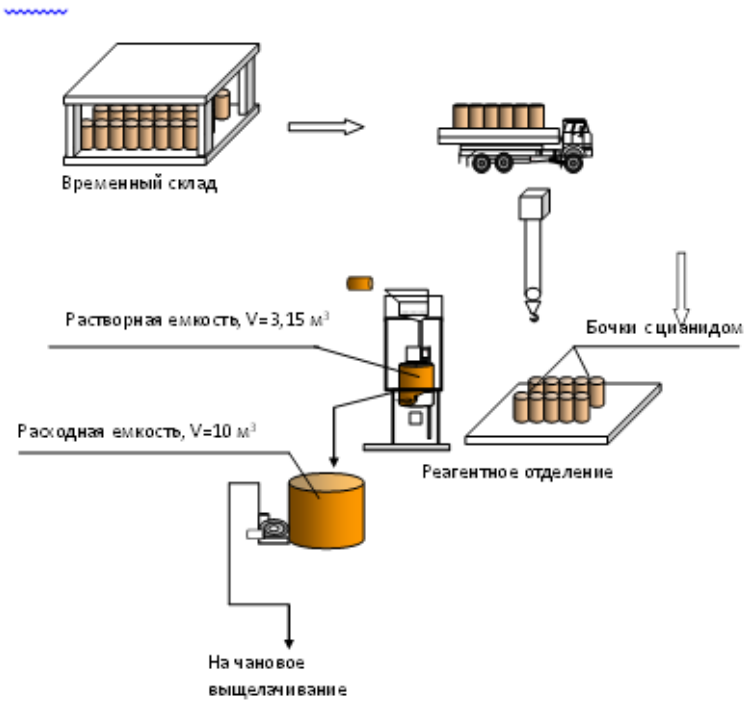


Рисунок 4.3.8 Схема подачи цианида

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. Эффективность улавливания паров цианистого натрия составляет 90-95%.

Поставка щелочи производится в мешках 25 кг. Вымывание щелочи из барабана производится в емкость приготовления щелочи, входящую в комплект установки десорбции до концентрации 50 г/л.

Известь применяется в технологическом процессе в качестве защитной щелочи. Известь на ЗИФ доставляется в контейнерах, мешках или навалом. Из контейнеров известь при помощи крана разгружается в бункер, откуда она подается питателем в известковую мельницу для приготовления известкового молока.

Соляная кислота поступает на фабрику в пластиковых бочках (канистрах), из которых кислота переливается в расходные емкости на десорбцию угля, где разбавляется до 10 % и поступает в технологический цикл.

Условия поставки гипохлорита изготовителем – в стальных барабанах (бочках с полиэтиленовым вкладышем) или в канистрах в виде раствора, или в стальных оцинкованных барабанах без вкладыша. Гипохлорит кальция относится к веществу второго класса опасности и может транспортироваться всеми видами транспорта, за исключением авиации, в крытых транспортных средствах в соответствии с действующими

правилами перевозок. Другие виды упаковки, в частности, полиэтиленовые мешки, более удобные для растарки, могут быть использованы только при согласовании с изготовителем и транспортирующей организацией.

Приготовление раствора гипохлорита кальция производится следующим образом – поставляемые стальные барабаны (бочки) с гипохлоритом вскрываются вручную, реагент высыпают в контактный чан гипохлорита. Из бункера порошок реагента подается в чан для растворения. Растворение гипохлорита осуществляется оборотной водой, забираемой из системы гидротранспорта оборотного водоснабжения. Полученная гипохлоритная пульпа перекачивается в чан, из которого осуществляется её дозирование насосами-дозаторами на операцию обработки пульпы (рис. 4.3.9).

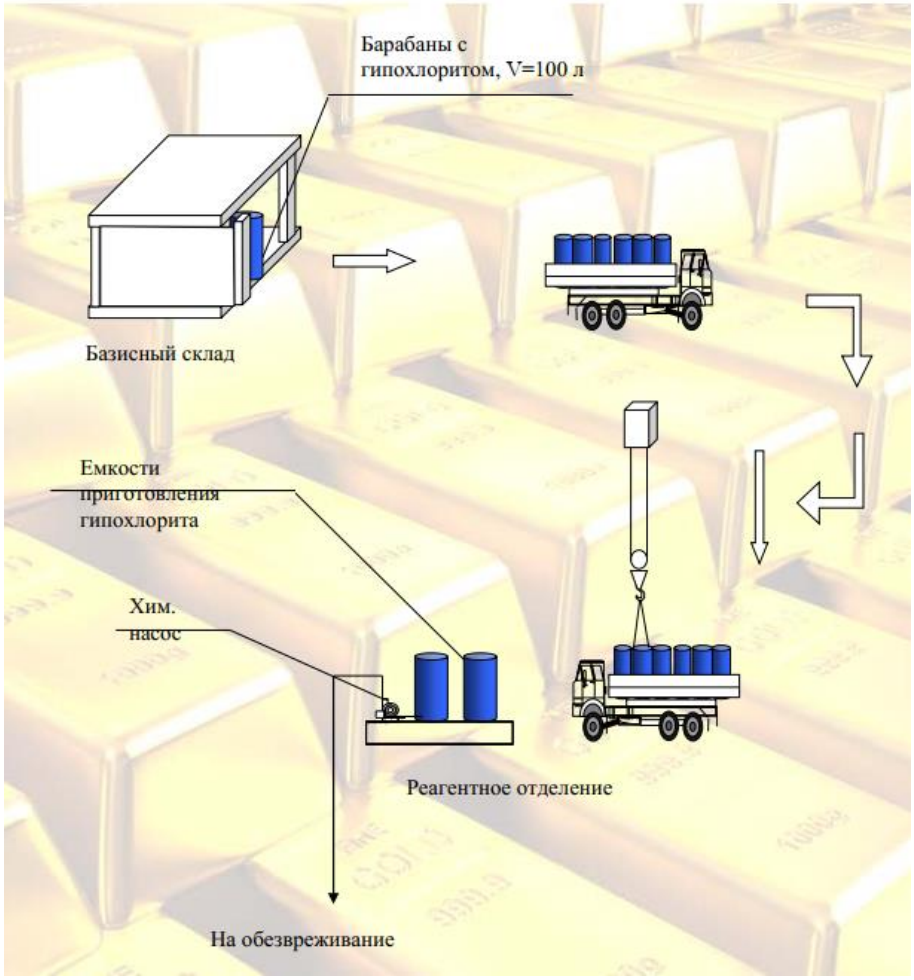


Рисунок 4.3.9 Схема приготовления гипохлорида кальция

Железный купорос на фабрику доставляется в мягких контейнерах, мешках 40 кг. Из контейнеров сульфат закиси железа при помощи крана разгружается в бункер, откуда он подается питателем в контактный чан для растворения до заданной концентрации.

Бура на фабрику доставляется в мягких контейнерах, мешках 40 кг. Из контейнеров бура при помощи крана разгружается в бункер, откуда подается питателем в контактный чан для растворения до заданной концентрации.

Реагентное отделение оснащено вытяжной вентиляцией.

Реагентное отделение золотодобывающего комплекса планируется из расчета трехсуточного запаса реагентов. Поставка реагентов из склада осуществляется раз в три дня.

Организация складов осуществляется в соответствии с «Едиными правилами безопасности при дроблении, сортировке, обогащении полезных ископаемых и окусковании руд и концентратов», с временными правилами хранения сильнодействующих ядовитых веществ на предприятиях цветной металлургии».

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 заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ04VWF00124052 от 15.12.2023 г. (см. Приложение 2.) и приложению 2 Экологического Кодекса РК и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. данный вид деятельности относится **к 1 категории**.

Для намечаемой деятельности не требуется получение Комплексного экологического разрешения.

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

Проектом реконструкции ОФ предусматривается существенное увеличение производительности золотодобывающего комплекса ТОО «BASS Gold» за счет расширения сырьевой базы и внедрением современных высокоэффективных технологических схем и оборудования передела цианирования по технологии «уголь в пульпе (CIP)» для получения катодного золота.

Поступтилизация существующих зданий, сооружений и оборудования в ближайшие 10 лет не предусматривается.

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

Период реконструкции

В период реконструкции выбросы в атмосферу будут происходить при следующих операциях:

– снятие ПСП в объеме 300 м3, хранение ПСП в штабеле площадью 500 м2, обратная засыпка ПСП (ист. 6101);

– выемка грунта под фундаменты в объеме 1050 м3, планировка грунта по поверхности (ист. 6102);

– сварочные работы электродами Э-42 в количестве 53 кг (ист. 6103);

– лакокрасочные работы с использованием грунтовки ГФ-21 в количестве 200 кг и эмали ХВ-125 40 кг (ист. 6104).

Нумерация новых источников принята №№6101-6104. Нумерация старых источников (период эксплуатации) не изменена №№6016-6026.

Период эксплуатации

На площадке рудника существуют следующие источники загрязнения атмосферы (согласно Заключению ГЭЭ на проект ПДВ KZ18VCY00139634 от 13.12.2018 г.):

– организованные №№0001-0010 расположенны в ремонтно-складском хозяйстве, на складах ГСМ, котельная, пекарня, горно-капитальные работы;

– неорганизованные №№6001-6026 раположены на площадках вентстволов №1 и №2, в ремонтно-складском хозяйстве, на складе золы, на площадке котельной, ДСУ.

В период эксплуатации выбросы в атмосферу будут происходить от существующих источников №№6016-6026 при следующих операциях:

– транспортировка руды к ОФ (ист. 6025);

– пересыпка руды 72000 т/г в приемный бункер дробилки (№6016);

– дробление руды дробилкой СМД-741 (№6017);

– транспортировка ленточным конвейером 3 шт.; (№№ 6018, 6020, 6022)

– грохочение руды (№6019);

– погрузочно-разгрузочные работы на временном складе руды (№6024);

– склады временного хранения руды (№№6021, 6023);

– площадка хранения руды (№6026).

При чановом выщелачивании руды появятся новые источники:

– реагентный участок (оснащен вытяжкой и установкой растаривания) ист. №0011;

– участок смешивания и дозирования цианида №0012 (оснащен вытяжкой и скруббером);

– участок сорбции №0013 (оснащен вытяжкой и скруббером);

– участок выщелачивания №0014 (оснащен вытяжкой и скруббером);

– участок кислотной обработки насыщенного угля №0015 (оснащен вытяжкой и колоннами поглощения кислотного тумана);

– участок элюирования №0016 (оснащен вытяжкой и скруббером);

– печь регенерации угля №0017;

– участок электролиза №0018;

– участок плавки №0019;

– контрольный грохот хвостов сорбции №6027;

– сгуститель №6028;

– участок сгущения хвостов №6029;

– резервуар с соляной кислотой №6030.

8.1.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

При работах по реконструкции обогатительной фабрики ТОО «BASS Gold» установки очистки отходящих газов не предусмотрены.

В период эксплуатации ОФ Дробилка СМД-741 (ист. №6017) оборудована циклоном с эффективностью очистки воздуха 85% в верхней части укрытия и орошается водой с эффективностью очистки воздуха 85% у разгрузочной течки; ленточные конвейеры (ист. №№6018, 6020, 6022) орошаются водой с эффективностью очистки воздуха 85%.

Для растаривания упаковок с цианидом применяется становка для растаривания УР-2М с эффективностью очистки 90-95%. Участки сорбции, десорбции, выщелачивания оборудованы вытяжной вентиляцией, емкости с цианидами оснащены скруббером с эффективностью очистки 90%. Участок кислотной обработки насыщенного угля оснащен вытяжкой и колоннами поглощения кислотного тумана с эффективность поглощения 90%.

8.1.3 Перспектива развития предприятия

Намечаемая деятельность по реконструкции ОФ предполагается в период 2024-2025 гг. Эксплуатация объекта планируется с 2025 г. по 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.

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

Таблица 8.1.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период реконструкции ОФ

область Улытау, ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ

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	0.00018	0.0008	0.02
0143	Марганец и его соединения (в		0.01	0.001		2	0.00002	0.00009	0.09
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.2			3	0.052	0.009	0.045
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00029	0.00043	0.00071667
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.0048	0.0067	0.067
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0052	0.00785	0.02242857
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.06996	0.0865	0.865
	В С Е Г О :						0.13245	0.11137	1.11014524

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

Таблица 8.1.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации ОФ

Таблица 3.1.

область Улытау, ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ

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	0.00015	0.0000013	0.0000325
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.003528	0.791906	79.1906
0157	диНатрий бис[мю-перокси-0:0] надборнокислый, Натрия перборат)				0.02		0.00099	0.0000078	0.00039
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на		0.001	0.0003		1	0.0022	0.0045	15
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0.03	0.01		3	0.00032	0.00014	0.014
0301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2	0.0077	0.0157	0.3925
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0049	0.01188	0.1188
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Циановодород) (164)			0.01		2	0.008815	0.914847	91.4847
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.00836	0.0659	1.318
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.5	0.05		3	0.0044	0.009	0.18
0337	Углерод оксид (Окись углерода,		5	3		4	0.01	0.02016	0.00672
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00242	0.016379	0.10919333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	12.85371	157.417401	1574.17401
	ВСЕГО						12.907493	159.2678221	1761.98895

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)

8.1.5 Сведения о залповых выбросах предприятия

Залповые выбросы при строительных работах 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 периоды реконструкции и эксплуатации представлены в таблицах 8.1.3-8.1.4.

Таблица составлена 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.

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.;
- РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»;

Таблица 8.1.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

область Улытау, ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ

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 газовозд.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. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		работы с ПСП	1	50	работы с ПСП	6101	2					35	22	50
		хранение ПСП	1	8760										
		засыпка ПСП	1	50										
005		работы с грунтом	1	4375	работы с грунтом	6102	2					35	22	50
		планировка грунта	1	100										
007		сварка	1	1200	сварка	6103	2					35	22	50
008		нанесение ГФ	1	100	ЛКМ	6104	2					35	22	50
		сушка ГФ	1	400										
		нанесение ХВ	1	400										
		сушка ХВ	1	400										

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/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.06928		0.0815	2024
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00068		0.005	2024
30					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете	0.00018		0.0008	2024
					0143	Марганец и его соединения (в	0.00002		0.00009	2024
30					0616	Диметилбензол	0.052		0.009	2024
					0621	Метилбензол (349)	0.00029		0.00043	2024
					1210	Бутилацетат	0.0048		0.0067	2024
					1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0052		0.00785	2024

Таблица 8.1.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации 2025-2033 гг.

область Улытау, ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ

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 газовозд.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. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
015		реагентное отделение	1	130	реагентное отделение	0011	5	0.4	0.23	0.0289027	20	1811	2090	
016		участок	1	7843	участок	0012	5	0.4	0.23	0.0289027		1809	2090	

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/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
	Установка УР-2М;	0317	100	90.00/90.00	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете	0.00015	5.570	0.0000013	2025
					0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.00032	11.883	0.000026	2025
					0157	диНатрий бис[мю-Натрия перборат) (	0.00099	36.762	0.0000078	2025
					0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь,	0.00032	11.883	0.00014	2025
					0317	Гидроцианид	0.00037	13.739	0.000037	2025
					2902	Взвешенные частицы (	0.00019	7.055	0.000019	2025
	Скруббер;	0317	100	90.00/90.	0317	Гидроцианид	0.00094	32.523	0.0027	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		смешивания и дозирования			смешивания									
017		участок сорбции	1	7843	участок сорбции	0013	5	0.4	0.23	0.0289027		1809	2091	
019		участок выщелачивания	1	7843	участок выщелачивания	0014	5	0.4	0.23	0.0289027		1809	2092	
020		участок десорбции	1	7884	участок десорбции	0015	5	0.4	0.23	0.0289027		1809	2091	
021		участок элюирования	1	140	участок элюирования	0016	5	0.4	0.23	0.0289027	20	1811	2092	
		резервуар участок элюирования	1	140										
023		колонна печь регенерации угля	1	7884	печь регенерации	0017	5	0.315	0.22	0.0171448	90	1813	2087	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Скруббер;	0317	100	90.00/90.00	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0137	474.004	0.388	2025
					0317	Гидроцианид	0.00074	25.603	0.2095	2025
	Скруббер;	0317	100	90.00/90.00	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0137	474.004	0.388	2025
					0317	Гидроцианид	0.00065	22.489	0.1388	2025
					0317	Гидроцианид	0.015	518.983	0.429	2025
	Скруббер;	0317	100	90.00/90.00	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.00223	82.808	0.00358	2025
					0317	Гидроцианид	0.00141	52.358	0.00071	2025
					0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.00056	43.431	0.0044	2025
					0328	Углерод	0.00836	648.362	0.0659	2025

область Улытау, ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
024		участок электролиза электролизер	1	7843	участок электролиза	0018	5	0.4	0.23	0.0289027	60	1813	2088	
		участок электролиза емкость	1	7843										
026		участок плавки	1	2100	участок плавки	0019	5	0.315	0.22	0.0171448	90	1813	2086	
003		приемный бункер	1	3600	дробилка	6016	30					1813	2090	1
004		дробилка загрузочная	1	3600	дробилка	6017	30					1813	2090	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Скруббер;	0317	100	90.00/90.	0317	Гидроцианид (	0.00141	59.506	0.0532	2025
					0184	Свинец и его неорганические соединения	0.0022	170.622	0.0045	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0077	597.176	0.0157	2025
					0330	Сера диоксид	0.0044	341.243	0.009	2025
					0337	Углерод оксид	0.01	775.553	0.02016	2025
					2902	Взвешенные частицы (	0.00133	103.149	0.0027	2025
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0015		0.00138	2025
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	9.402		121.8499	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		часть дробилка разгрузочная часть	1	3600										
006		ленточный транспортер 1	1	3600	транспортер 1	6018	2					1813	2091	1
007		грохот	1	3600	грохот	6019	12					1813	2087	1
008		ленточный транспортер 2	1	2160	транспортер 2	6020	2					1816	2082	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.546		7.076	2025
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.601		20.742	2025
1	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.546		4.246	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
009		склад временного хранения руды 1	1	36	склад 1	6021	2					1818	2088	6
010		ленточный транспортер 3	1	1440	транспортер 2	6022	2					1810	2082	10
011		склад временного хранения руды 2	1	36	склад 2	6023	2					1806	2088	6

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00095		0.000087	2025
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.546		2.83	2025
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00059		0.000054	2025

область Улытау, ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
012		погрузочные работы	1	800	погрузчик	6024	2					1823	2074	1
002		транспорт руды	1	600	транспорт руды	6025	2					1813	2090	1
013		площадка для хранения руды	1	5760	площадка	6026	2					1857	2196	90

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1904		0.387	2025
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00027		0.00448	2025
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.019		0.2805	2025

область Улытау, ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
018		контрольный грохот хвостов	1	7884	контрольный грохот хвостов	6027	5					1814	2088	1
027		сгуститель	1	180	сгуститель	6028	5					1815	2093	2
028		участок сгущения хвостов	1	180	участок сгущения хвостов,	6029	5					1815	2093	3
029		резервуар с соляной кислотой	1	420	резеруар с соляной кислотой	6030	5					1815	2092	1

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.00053		0.0079	2025
					0317	Гидроцианид	0.000285		0.0809	2025
2					2902	Взвешенные частицы	0.0004		0.0136	2025
3					2902	Взвешенные частицы	0.0004		0.00006	2025
1					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0049		0.01188	2025

8.1.8 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Период реконструкции

Работы с ПСП ист. №6101. Расчеты производятся по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами».

Снятие ПСП бульдозером

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, $К_0$		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $К_1$		1,2
Удельное выделение твердых частиц с $м^3$ поступающего сырья, $q_{уд}$	$г/м^3$	5,6
Годовой объем отгрузки, $М_п$	$м^3$/год	300
Режим работы, Т	час	50
Максимальное количество, поступающее на склад, $М_г$	$м^3$/ч	6
Эффективность мероприятий по пылеподавлению		0
Валовое выделение пыли, $П_п=К_0*К_1*q_{уд}*М_п*10^{-6}$	т/год	**0,0014**
Валовое выделение пыли, $П'_п=(К_0*К_1*q_{уд}*М_г)/3600$	г/с	**0,065**

Количество твердых частиц, сдуваемых с отвала ПСП

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, Ко		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $К_1$		1,2
Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц, $К_2$		1
Площадь пылящей поверхности, So	$м^2$	500
Удельная сдуваемость частиц с пылящей поверхности, Wo	$м^3$/год	0,0000001
Коэффициент измельчения горной массы, j		0,1
Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, Т		150
Эффективность средств пылеподавления		0
Валовое выделение пыли с учетом мероприятий, $По=86,4*К_0*К_1*К_2*So*Wo*j*(365-Т)*(1-\eta)$	т/год	**0,078**
Максимальное выделение пыли с учетом мероприятий, $П'_0=К_0*К_1*К_2*S_0*W*j*10^3*(1-\eta)$	г/с	**0,0042**

Обратная засыпка ПСП бульдозером

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий влажность материала, $К_0$		0,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $К_1$		1,2
Удельное выделение твердых частиц с $м^3$ поступающего сырья, $q_{уд}$	$г/м^3$	5,6
Годовой объем отгрузки, $М_п$	$м^3$/год	300
Режим работы, Т	час	50
Максимальное количество, поступающее на склад, $М_г$	$м^3$/ч	6
Эффективность мероприятий по пылеподавлению		0
Валовое выделение пыли, $П_п=К_0*К_1*q_{уд}*М_п*10^{-6}$	т/год	**0,0014**
Валовое выделение пыли, $П'_п=(К_0*К_1*q_{уд}*М_г)/3600$	г/с	**0,065**

Работы с грунтом ист. №6102. Расчеты производятся по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами»

Экскавация грунта под фундаменты

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Удельное пылевыделение ($q_{эj}$)		2,4
Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)		1,2
Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)		0,4
Количество экскаваторов (m)	шт	1
Максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки (V_{jmax})	$м^3$/час	0,24
Объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки (V_j)	$м^3$/год	1050
Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Максимальный выброс M=q*Vчас*K3*K5*m*(1-n)/3600	г/с	
Валовый выброс M= q*V*K3*K5*m*(1-n)/10^6	т/г	

Планировка грунта

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Годы работы		2023-2029
Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_0		0,7
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	1050
Максимальное количество, поступающее на склад, $M_г$	$м^3$/ч	0,5
Эффективность мероприятий по пылеподавлению		0
Валовое выделение пыли, $П_п=K_0*K_1*q_{уд}*M_п*10^{-6}$	т/год	**0,005**
Валовое выделение пыли, $П'_п=(K_0*K_1*q_{уд}*M_г)/3600$	г/с	**0,0006**

Сварочные работы ист. №6103. Расчет производится 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		**Э42**
Масса используемых за год электродов (B)	кг	53
Время работы (N)	ч/год	1200
Степень очистки воздуха в аппарате, n		0
Удельное выделение:	г/кг	
оксида железа (K1)		14,97
марганца и его оксидов (K2)		1,73
Выделения вредных веществ	т/год	
оксида железа $M1=B*K_1/10^6*(1-n)$		**0,0008**
марганца и его оксидов $M_2=B*K_2/10^6*(1-n)$		**0,00009**
Максимальный разовый выброс	г/сек	
оксида железа $M_1=B_{час}*K_1/3600*(1-n)$		**0,00018**
марганца и его оксидов $M_2=B_{час}*K_2/3600*(1-n)$		**0,00002**

Лакокрасочные работы ист. №6104. Расчет производится по РНД 211.2.02.03-2005 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных покрытий (по величинам удельных выбросов)»

Нанесение грунтовки

Наименование расчетного параметра	**Ед. изм.**	**Значения параметра**
наименование ЛКМ		**ГФ-21**
фактическое время нанесения ЛКМ, Т	час	100
фактический годовой расход ЛКМ, mф	т	0,02
фактический часовой расход ЛКМ, mч	кг/час	0,20
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, δ´р	%	28
содержание компонента ксилол в летучей части ЛКМ, δх1	%	100
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fр	%	45
валовый выброс ксилола Мв1 = (mф * fр * δ´р * δх)/106 *(1- η)	т/г	**0,003**
максимальный выброс ксилола Ммакс1 = (mч * fр * δ´р * δх)/106/3,6	г/с	**0,0070**

Сушка грунтовки

Наименование расчетного параметра	**Ед. изм.**	**Значения параметра**
наименование ЛКМ		**ГФ-21**
фактическое время нанесения ЛКМ, Т	час	400
фактический годовой расход ЛКМ, mф	т	0,2
фактический часовой расход ЛКМ, mч	кг/час	0,50
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ´р	%	72
содержание компонента ксилол в летучей части ЛКМ, δх1	%	100
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fр	%	45
валовый выброс ксилола Мв1 = (mф * fр * δ´р * δх)/106 *(1- η)	т/г	**0,06**
максимальный выброс ксилола Ммакс1 = (mч * fр * δ´р * δх)/106/3,6	г/с	**0,045**

Нанесение эмали		
Наименование расчетного параметра	**Ед. изм.**	**Значения параметра**
наименование ЛКМ		**ХВ-125**
фактическое время нанесения ЛКМ, Т	час	400
фактический годовой расход ЛКМ, mф	т	0,04
фактический часовой расход ЛКМ, mч	кг/час	0,10
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, δ´р	%	25
содержание компонента булитацетат в летучей части ЛКМ, δх1	%	29,55
содержание компонента ацетон в летучей части ЛКМ, δх1	%	31,42
содержание компонента толуол в летучей части ЛКМ, δх1	%	1,78
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fр	%	59
валовый выброс бутилацетата Мв1 = (mф * fр * δ´р * δх)/106 *(1- η)	т/г	**0,0017**
максимальный выброс бутилацетата+ Ммакс1 = (mч * fр * δ´р * δх)/106/3,6	г/с	**0,0012**
валовый выброс ацетона Мв1 = (mф * fр * δ´р * δх)/106 *(1- η)	т/г	**0,00185**
максимальный выброс ацетонаа Ммакс1 = (mч * fр * δ´р * δх)/106/3,6	г/с	**0,0013**
валовый выброс толуола Мв1 = (mф * fр * δ´р * δх)/106 *(1- η)	т/г	**0,00011**
максимальный выброс толуола Ммакс1 = (mч * fр * δ´р * δх)/106/3,6	г/с	**0,00007**
сушка эмали		
Наименование расчетного параметра	**Ед. изм.**	**Значения параметра**
наименование ЛКМ		**ХВ-125**
фактическое время нанесения ЛКМ, Т	час	400
фактический годовой расход ЛКМ, mф	т	0,04
фактический часовой расход ЛКМ, mч	кг/час	0,10
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ´р	%	75
содержание компонента булитацетат в летучей части ЛКМ, δх1	%	29,55
содержание компонента ацетон в летучей части ЛКМ, δх1	%	31,42
содержание компонента толуол в летучей части ЛКМ, δх1	%	1,78
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fр	%	59
валовый выброс бутилацетата Мв1 = (mф * fр * δ´р * δх)/106 *(1- η)	т/г	**0,005**
максимальный выброс бутилацетата+ Ммакс1 = (mч * fр * δ´р * δх)/106/3,6	г/с	**0,0036**
валовый выброс ацетона Мв1 = (mф * fр * δ´р * δх)/106 *(1- η)	т/г	**0,006**
максимальный выброс ацетонаа Ммакс1 = (mч * fр * δ´р * δх)/106/3,6	г/с	**0,0039**
валовый выброс толуола Мв1 = (mф * fр * δ´р * δх)/106 *(1- η)	т/г	**0,00032**
максимальный выброс толуола Ммакс1 = (mч * fр * δ´р * δх)/106/3,6	г/с	**0,00022**

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Транспортировка руды к ОФ ист. №6025. Автосамосвал Краз. Расчет производится по Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта C_1		1
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта C_2		2
Коэффициент, учитывающий состояние дорог C_3		0,1
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 $к_5$		0,01
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу C_7;		0,01
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега q_1	г/км	1450
Пылевыделение 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		2
Средняя протяженность одной ходки L	км	0,5
Количество часов работы в год T	ч	600
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $\mathbf{T_{сп}}$		150
Количество дней с осадками в виде дождя, $\mathbf{T_д}$		20
Эффективность пылеподавления на дорогах η		0,4
Максимальное выделение пыли $M=(((C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1)/3600)+C_4*C_5*k_5*q'*S*n))*(1-\eta)$	г/с	**0,00027**
Валовое выделение пыли M2=0,0864*M1*(365-(Тсп+Тд))	т/год	**0,00448**

Приемный бункер дробилки ист. №6016. Расчет производится по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Разгрузка руды в бункер дробилки

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
Доля пылевой фракции в породе (K_1)		0,04
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (K_2)		0,04
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра ($K_{3ср}$)		1,2
Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра (K_3)		1,7
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (K_4)		0,005
Коэффициент, учитывающий влажность материала (K_5)		0,01
Крупность куска материала, G7	мм	300
Коэффициент, учитывающий крупность материала (K_7)		0,2
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)		1
Время работы оборудования (T)	ч	3600
Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	20
Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	72000
Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Максимальное выделение пыли $M=K1*K2*K3*4*K5*K7*G*10^6 B/3600$	г/с	**0,0015**
Валовое пылевыделение MC = K1* K2* K3SR* K4* K5* K7* G*B* T	т/год	**0,00138**

Дробилка СМД-741 ист. №6017 (отсос из верхней части укрытия).

Расчет производится по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Объем руды (W_1)	т	72000
Количество часов работы (N)	ч/год	3600
Объем выбрасываемого загрязненного воздуха (W_2)	$м^3/с$	1,39
Удельное выделение, q	г/сек	16
Эффективность средств пылеподавления		0,85
Выбросы пыли без очистки $V_1=W_2*C*$	г/с	16,0
Выбросы пыли без очистки $V_2= V_1*3600*N/1000000$	т/год	207,36
Выбросы пыли с очисткой $V_1=W_2*C*(1-n)$		**2,4**
Выбросы пыли с очисткой $V_2= V_1*3600*N/1000000*(1-n)$		**31,104**

Дробилка СМД-741 ист. №6017 (отсос от укрытия низа разгрузочной течки)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Объем руды (W_1)	т	72000
Количество часов работы (N)	ч/год	3600
Объем выбрасываемого загрязненного воздуха (W_2)	$м^3/с$	3,89
Удельное выделение, q	г/сек	46,68
Эффективность средств пылеподавления		0,85
Выбросы пыли без очистки $V_1=W_2*C*$	г/с	46,68
Выбросы пыли без очистки $V_2= V_1*3600*N/1000000$	т/год	604,97
Выбросы пыли с очисткой $V_1=W_2*C*(1-n)$		**7,002**
Выбросы пыли с очисткой $V_2= V_1*3600*N/1000000*(1-n)$		**90,7459**

Ленточный транспортер ист. №6018 (узел пересыпки). Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течки 90 гр., высота перепада 3 м). Расчет производится по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Объем руды (W_1)	т	72000
Количество часов работы (N)	ч/год	3600
Объем выбрасываемого загрязненного воздуха (W_2)	$м^3/с$	0,69
Концентрация пыли в воздухе (C)	г/сек	3,64
Эффективность средств пылеподавления		0,85
Выбросы пыли без очистки $V_1=W_2*C$	г/с	3,64
Выбросы пыли без очистки $V_2= V_1*3600*N/1000000$	т/год	47,17
Выбросы пыли с очисткой $V_1=W_2*C*(1-n)$	г/с	**0,546**
Выбросы пыли с очисткой $V_2= V_1*3600*N/1000000*(1-n)$	т/год	**7,076**

Грохот вибрационный ист. №6019, Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв. м. При сплошном укрытии грохота. Расчет производится по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Объем руды (W_1)	т	72000
Количество часов работы (N)	ч/год	3600
Объем выбрасываемого загрязненного воздуха (W_2)	$м^3/с$	0,97
Концентрация пыли в воздухе (С)	г/сек	10,67
Эффективность средств пылеподавления		0,85
Выбросы пыли без очистки $V_1=W_2*C$	г/с	10,67
Выбросы пыли без очистки $V_2= V_1*3600*N/1000000$	т/год	138,28
Выбросы пыли с очисткой $V_1=W_2*C*(1-n)$	г/с	**1,601**
Выбросы пыли с очисткой $V_2= V_1*3600*N/1000000*(1-n)$	т/год	**20,742**

Ленточный транспортер ист. №6020 Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течки 90 гр., высота перепада 3 м). Расчет производится по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Объем руды (W_1)	т	72000
Количество часов работы (N)	ч/год	2160
Объем выбрасываемого загрязненного воздуха (W_2)	$м^3/с$	0,69
Концентрация пыли в воздухе (С)	г/сек	3,64
Эффективность средств пылеподавления		0,85
Выбросы пыли без очистки $V_1=W_2*C$	г/с	3,64
Выбросы пыли без очистки $V_2= V_1*3600*N/1000000$	т/год	28,30
Выбросы пыли с очисткой $V_1=W_2*C*(1-n)$	г/с	**0,546**
Выбросы пыли с очисткой $V_2= V_1*3600*N/1000000*(1-n)$	т/год	**4,246**

Склад временного хранения руды ист. №6021, Поверхность пыления

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов Материал: Пегматит. Расчет производится по Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221

Сдувание пыли с временного склада руды

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
влажность материала VL	%	10
Коэффициент, учитывающий влажность материала, К5		0,01
Средняя скорость ветра,	м/с	3,2
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $К_{3ср}$		1,2
Максимальная скорость ветра	м/с	9
Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра, $К_3$		1,7
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла, $К_4$		1
Площадь пылящей поверхности, F	$м^2$	48
Размер куска материала, G7	мм	60
Коэффициент, учитывающий крупность материала, К7		0,4
Коэффициент, учитывающий профиль складируемого материала, К6		1,45
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, Q	г/м2*сек	0,002
Время работы склада в году, *RT*	час	36
Валовое выделение пыли с учетом мероприятий, Мг = K3SR • K4 • K5 • K6 • K7 • Q • F • RT Q • F • RT	т/год	**0,000087**
Максимальное выделение пыли с учетом мероприятий, Мс = K3 • K4 • K5 • K6 • K7 • Q • F	г/с	**0,00095**

Ленточный транспортер ист. №6022

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов: Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течки 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы. Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течки. Расчет производится по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Объем руды (W_1)	т	72000
Количество часов работы (N)	ч/год	1440
Объем выбрасываемого загрязненного воздуха (W_2)	$м^3/с$	0,69
Концентрация пыли в воздухе (С)	г/сек	3,64
Эффективность средств пылеподавления		0,85
Выбросы пыли без очистки $V_1=W_2*C$	г/с	3,64
Выбросы пыли без очистки $V_2= V_1*3600*N/1000000$	т/год	18,87
Выбросы пыли с очисткой $V_1=W_2*C*(1-n)$	г/с	**0,546**
Выбросы пыли с очисткой $V_2= V_1*3600*N/1000000*(1-n)$	т/год	**2,830**

Склад временного хранения руды ист. №6023, Поверхность пыления

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов Материал: Пегматит. Расчет производится по Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
влажность материала VL	%	10
Коэффициент, учитывающий влажность материала, К5		0,01
средняя скорось ветра,	м/с	3,2
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $К_{3ср}$		1,2
максимальная скорость ветра	м/с	9
Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра, $К_3$		1,7
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла, $К_4$		1
Площадь пылящей поверхности, F	$м^2$	30
Размер куска материала, G7	мм	60
Коэффициент, учитывающий крупность материала, К7		0,4
Коэффициент, учитывающий профиль складируемого материала, К6		1,45
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, Q	г/м2*сек	0,002
Время работы склада в году, *RT*	час	36
Валовое выделение пыли с учетом мероприятий, Мг = K3SR • K4 • K5 • K6 • K7 • Q • F • RT Q • F • RT	т/год	**0,000054**
Максимальное выделение пыли с учетом мероприятий, Мс = K3 • K4 • K5 • K6 • K7 • Q • F	г/с	**0,00059**

Погрузчик ZL-50G Ист. №6024, Погрузо-разгрузочные работы. Расчет производится по Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Влажность материала VL	%	10
Коэффициент, учитывающий влажность материала, К5		0,01
Доля пылевой фракции в материале, Р1		0,04
Доля пыли, переходящей в аэрозоль, Р2		0,04
Средняя скорость ветра в зоне работы погрузчика, G3SR	м/с	3,2
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра, P3SR		1,2
Максимальная скорость ветра, G3	м/с	9
Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра, Р3		1,7
Коэффициент, учитывающий местные условия, Р6		1
Размер куска материала, G7	мм	60

Коэффициент, учитывающий крупность материала, Р5		0,4
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, В		0,7
Количество перерабатываемой экскаватором породы, G	т/час	90
Время работы погрузчика в год, RT	час	800
Максимальный разовый выброс G_ = P1*P2*P3*K5*P5*P6*B*G*10^6 / 3600	г/с	**0,1904**
Валовый выброс, M_ = P1*P2*P3SR*K5*P5*P6*B*G*RT	т/год	**0,387**

Площадка для хранения руды ист. №6026, поверхность пыления. Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов Материал: Пегматит. Расчет производится по Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значения параметра
Влажность материала VL	%	10
Коэффициент, учитывающий влажность материала, К5		0,01
Средняя скорость ветра,	м/с	3,2
Коэффициент, учитывающий скорость ветра, К3ср		1,2
Максимальная скорость ветра	м/с	9
Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра, K_3		1,7
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла, K_4		1
Площадь пылящей поверхности, F	$м^2$	6480
Размер куска материала, G7	мм	60
Коэффициент, учитывающий крупность материала, К7		0,4
Коэффициент, учитывающий профиль складируемого материала, К6		1,45
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, Q	г/м2*сек	0,002
Время работы склада в году, *RT*	час	5760
Эффективность пылеподавления KPD		0.85
Максимальное выделение пыли без очистки, Мс = К3 • К4 • К5 • К6 • К7 • Q • F	г/с	0,1278
Валовое выделение пыли без очистки, Мг = К3ср • К4 • К5 • К6 • К7 • Q • F • RT Q • F • RT	т/год	1,870
Максимальное выделение пыли с очисткой, = Мс *(1- KPD)		**0,019**
Валовое выделение пыли с очисткой, = Мг *(1- KPD)		**0,2805**

Расчет максимальных выбросов от трактора, постоянно передвигающегося по площадке

В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом МЭГПР РК от 10.03.2021 г. №63, для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере необходимо учитывать *максимально разовые выбросы* загрязняющих веществ от двигателей *внутреннего сгорания транспорта, постоянно передвигающегося по площадке.*

На площадке ОФ в период эксплуатации работает 1 трактор ZL-50G на дизельном топливе, расчет выбросов производится по удельным выбросам (приложение 3 к Приказу МООС РК №100 от 18.04.2008 г.).

Рабочая скорость трактора 3 км/час = 0,05 км/мин.

Выбросы загрязняющих веществ при работе экскаваторов в карьере приведены в таблице:

Грузоподъем-ность, т	Кол-во единиц техники	Удельные выбросы, г/км					
		CO	CH	NO_2	NO	C	SO_2
трактор 8-16 т		6,1	1,0	3,2	0,52	0,3	0,54
		Выбросы, г/с					
трактор 8-16 т	1	**0,005**	**0,0008**	**0,0026**	**0,0004**	**0,00025**	**0,00045**

Раскупорка тары с реагентами происходит **в реагентном отделении**, оснащенном вытяжкой (ист. №0011).

Ист. 0011-01 Раскупорка тары с цианидом установкой УР-2М (гидроцианид)

Наименование	Ед. изм	Значение
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		0,04
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, B		1,5
Макс. разовый выброс пыли при переработке, GC=K1*K2*K3*K4*K5*K7*G*10^6*B/3600	**г/с**	**0,0037**
Валовый выброс пыли при переработке, *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 пыли при переработке (1), G=GC*(100-n)/100	**г/с**	**0,00037**
Валовый выброс пыли при переработке (1), *M=MC*(100-n)/100*	**т/год**	**0,0000037**

Ист. №0011-02 Раскупорка мешков с каустической содой (NaOH)

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	0,5
Высота падения материала, *GB*	м	3
Время работы узла переработки в год, *RT2*	час	32
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, *B*		1,5
Макс. разовый выброс пыли при переработке, GC=K1*K2*K3*K4*K5*K7*G*10^6*B/3600	**г/с**	**0,00032**
Валовый выброс пыли при переработке, *MC=K1*K2*K3SR*K4*K5*K7*G*B*RT2*	**т/год**	**0,000026**

Ист. №0011-03 Растаривание извести гашеной CaOH2

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	0,5
Высота падения материала, *GB*	м	3
Время работы узла переработки в год, *RT2*	час	170
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), *B*		1,5
Макс. разовый выброс пыли при переработке (1), GC=K1*K2*K3*K4*K5*K7*G*10^6*B/3600	**г/с**	**0,00032**
Валовый выброс пыли при переработке (1), *MC=K1*K2*K3SR*K4*K5*K7*G*B*RT2*	**т/год**	**0,00014**

Ист. №0011-04 Растаривание угля активированного (взвешенные частицы)

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*		0,03
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) *K2*		0,02
Суммарное количество перерабатываемого материала, *G*	т/час	0,5
Высота падения материала, *GB*	м	3
Время работы узла переработки в год, *RT2*	час	40
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), *B*		1,5
Макс. разовый выброс пыли при переработке (1), GC=K1*K2*K3*K4*K5*K7*G*10^6*B/3600	**г/с**	**0,00019**
Валовый выброс пыли при переработке (1), *MC=K1*K2*K3SR*K4*K5*K7*G*B*RT2*	**т/год**	**0,000019**

Ист. №0011-05 Растаривание железного купороса (железо оксид)

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*		0,01
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) *K2*		0,003
Суммарное количество перерабатываемого материала, *G*	т/час	0,6
Высота падения материала, *GB*	м	3
Время работы узла переработки в год, *RT2*	час	45
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), *B*		1,5
Макс. разовый выброс пыли при переработке (1), GC=K1*K2*K3*K4*K5*K7*G*10^6*B/3600	**г/с**	**0,00015**
Валовый выброс пыли при переработке (1), *MC=K1*K2*K3SR*K4*K5*K7*G*B*RT2*	**т/год**	**0,0000013**

Ист. №0011-06 Растаривание натрия пербората (буры)

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*		0,04
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) *K2*		0,01
Суммарное количество перерабатываемого материала, *G*	т/час	0,3
Высота падения материала, *GB*	м	3
Время работы узла переработки в год, *RT2*	час	40
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), *B*		1,5
Макс. разовый выброс пыли при переработке (1), GC=K1*K2*K3*K4*K5*K7*G*10^6*B/3600	**г/с**	**0,00099**
Валовый выброс пыли при переработке (1), *MC=K1*K2*K3SR*K4*K5*K7*G*B*RT2*	**т/год**	**0,0000078**

Итого по ист. №0011

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/с	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,00019	0,000019
0317	Гидроцианид	0,00037	0,0000037
0128	Кальций гидроксид	0,00032	0,00014
0150	Натрий гидроксид	0,00019	0,000019
0123	Железо оксид	0,00015	0,0000013
0157	Натрия перборат	0,00099	0,0000078

Ист. № 0012 Участок смешивания и дозирования цианида (вытяжная вентиляция)

01_Ёмкость смешивания цианида, источник оснащен скруббером	Ед. изм	Показатель
Выбросы синильной кислоты будут происходить в процессе заполнения резервуара (выравнивание давления).		
Расчёт выбросов синильной кислоты в атмосферу от емкостей цианирования и адсорбции производится согласно п. 3.6 Сборника методик выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами		
Удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (резервуара) при номинальной нагрузке, q	кг/час*м2	5,4
Радиус резервуаров, r	м	1
количество резервуаров, n	шт	2
площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции F=π×r2×n		6,28
Период эмиссий, T	час/год	7843
Коэффициент укрытия ванны (резервуара), ky		1
Коэффициент загрузки ванны (резервуара), kз		1
Источник выбросов оснащен скруббером. Эффективность очистки, n	дол ед	0,9
Максимальный выброс Пс = q*F*kз*ky/3600*(1-n), г/с	г/с	**0,00094**
Валовый выброс, Пгод=10^{-6}*T* q*F*kз*ky*(1-n) т/год,	т/год	**0,0027**

Итого ист. №0012

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/с	т/год
0317	Гидроцианид	0,00094	0,0027

Ист. № 0013 Участок сорбции (вытяжная вентиляция)

01_Ёмкость смешивания цианида, источник оснащен скруббером	Ед. изм	Показатель
Выбросы синильной кислоты будут происходить в процессе заполнения резервуара (выравнивание давления).		
Расчёт выбросов синильной кислоты в атмосферу от емкостей цианирования и адсорбции производится согласно п. 3.6 Сборника методик выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами		
Удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (резервуара) при номинальной нагрузке, q	кг/час*м2	5,4
Радиус резервуаров, r	м	2,25
количество резервуаров, n	шт	7
площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции -F = π × r2 × n		49,455
Период эмиссий, T	час/год	7843
Коэффициент укрытия ванны (резервуара), ky		1
Коэффициент загрузки ванны (резервуара), kз		1
Источник выбросов оснащен скруббером. Эффективность очистки, n	дол ед	0,9
Максимальный выброс Пс = q*F*kз*ky/3600*(1-n), г/с	г/с	**0,0074**
Валовый выброс, Пгод=10^{-6}*T* q*F*kз*ky*(1-n) т/год,	т/год	**2,095**

выбросы NaOH	Ед. изм	Показатель
Удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (емкости) при номинальной загрузке, как для химической обработки в растворах щёлочи q	кг/ч*м2	1
Период времени проведения операции T	ч/год	7843
Коэффициент укрытия ванны (емкости), при наличии в растворе ПАВ ky = 0,5, в остальных случаях ky = 1		1
Коэффициент загрузки ванны (емкости) k3		1
Радиус резервуаров, r	м	2,25
количество резервуаров, n	шт	7
площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции -F = π × r2 × n		49,455
Расчёт выбросов едкой щелочи в атмосферу производится по формуле:		
Пгод = 10-6 × T × q × F × k3× ky, т/год	т/год	**0,388**
Пс = q × F × k3 × ky / 3600, г/с	г/с	**0,0137**

Итого ист. №0013

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/с	т/год
0317	Гидроцианид	0,0074	2,095
0150	Натрий гидроксид	0,0137	0,388

Ист. №6027 – контрольный грохот хвостов сорбции

Наименование	Ед. изм	Показатель
Участок грохочения насыщенного угля **выбросы HCN**		
В результате открытого цикла грохочения в атмосферу поступает цианистый водород HCN		
Удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (резервуара) при номинальной нагрузке, q	кг/ч*м2	5,4
Длина емкости, a	м	2
Ширина емкости, b	м	0,95
количество резервуаров, n	шт	1
площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции -F = a × b × n	м2	1,9

Т – период эмиссий (ч).		7884
Коэффициент укрытия ванны (емкости), при наличии в растворе ПАВ ky = 0,5, в остальных случаях ky = 1		1
Коэффициент загрузки ванны (емкости) k3		1
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров выщелачивания/ адсорбции составят:		
Расчёт выбросов синильной кислоты в атмосферу от емкостей цианирования и адсорбции производится по формуле:		
Максимальный выброс Пс = q*F*kз*ky/3600*(1-n), г/с	г/с	**0,00285**
Валовый выброс, Пгод=10^{-6}*T* q*F*kз*ky*(1-n) т/год,	т/год	**0,0809**

выбросы NaOH	Ед. изм	Показатель
Удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (емкости) при номинальной загрузке, как для химической обработки в растворах щёлочи, q	кг/ч*м 2	1
Период времени проведения операции Т	ч/год	7884
Коэффициент укрытия ванны (емкости), при наличии в растворе ПАВ ky = 0,5, в остальных случаях ky = 1		1
Коэффициент загрузки ванны (емкости) k3		1
Длина емкости, a	м	2
Ширина емкости, b	м	0,95
количество резервуаров, n	шт	1
площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции - F = a × b × n	м2	1.9
Расчёт выбросов едкой щелочи в атмосферу производится по формуле:		
Пгод = 10-6 × T × q × F × k3× ky, т/год	т/год	**0,0079**
Пс = q × F × k3 × ky / 3600, г/с	г/с	**0,00053**

Итого ист. №6027

Код ЗВ	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/с	**т/год**
0317	Гидроцианид	0,00285	0,0809
0150	Натрий гидроксид	0,00053	0,0079

Ист. № 0014 Участок выщелачивания

01_Ёмкость смешивания цианида, источник выбросов оснащен скруббером	Ед. изм	Показатель
Выбросы синильной кислоты будут происходить в процессе заполнения резервуара (выравнивание давления) **HCN**.		
Расчёт выбросов синильной кислоты в атмосферу от емкостей цианирования и адсорбции производится согласно п. 3.6 Сборника методик выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами		
Удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (резервуара) при номинальной нагрузке, q	кг/час*м2	4,75
Радиус резервуаров, r	м	2,25
количество резервуаров, n	шт	7
площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции -F = π × r2 × n		49,455
Период эмиссий, Т	час/год	7843
Коэффициент укрытия ванны (резервуара), ky		1
Коэффициент загрузки ванны (резервуара), kз		1
. Эффективность очистки, n	дол ед	0,9

Максимальный выброс Пс = q*F*kз*ky/3600*(1-n), г/с	г/с	**0,0065**
Валовый выброс, Пгод=10^{-6}*T* q*F*kз*ky*(1-n) т/год,	т/год	**1,842**

выбросы NaOH	Ед. изм	Показатель
Удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (емкости) при номинальной загрузке, как для химической обработки в растворах щёлочи q	кг/ч*м2	1
Период времени проведения операции T	ч/год	7843
Коэффициент укрытия ванны (емкости), при наличии в растворе ПАВ ky = 0,5, в остальных случаях ky = 1		1
Коэффициент загрузки ванны (емкости) k3		1
Радиус резервуаров, r	м	2,25
количество резервуаров, n	шт	7
площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции -F = π × r2 × n		49,455
Расчёт выбросов едкой щелочи в атмосферу производится по формуле:		
Пгод = 10-6 × T × q × F × k3× ky, т/год	т/год	**0,388**
Пс = q × F × k3 × ky / 3600, г/с	г/с	**0,0137**

Итого ист. №0014

Код ЗВ	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/с	**т/год**
0317	Гидроцианид	0,0065	1,842
0150	Натрий гидроксид	0,0137	0,388

Участок десорбции (вытяжная вентиляция)
Ист. №0015 Участок кислотной обработки насыщенного угля

Наименование	Ед. изм	Показатель
Удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (емкости) при номинальной загрузке, как для химической обработки в растворах щёлочи, q	кг/ч*м2	1,1
Период времени проведения операции, T	ч/год	7884
Коэффициент укрытия ванны (емкости), при наличии в растворе ПАВ ky = 0,5, в остальных случаях ky = 1		1
Коэффициент загрузки ванны (емкости), kз		1
Радиус резервуаров, м	м	2,25
количество резервуаров, n	шт	7
площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции F = π × r2 × n	м2	49,455
Расчёт выбросов гидроцианида в атмосферу от кислотной обработки производится согласно п. 3.6 (Цеха и участки химической и электрохимической обработки) «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» по формуле 3.10		
Пгод = 10-6 × T × q × F × k3× ky, т/год	т/год	**0,429**
Пс = q × F × k3 × ky / 3600, г/с	г/с	**0,015**

ИТОГО по ист. 0015

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0317	Гидроцианид	0,015	0,429

Участок элюирования (вытяжная вентиляция)
Ист. №0016-01 Резервуар раствора элюента

Наименование	Ед. изм	Показатель
Выбросы синильной кислоты будут происходить в процессе заполнения резервуара (выравнивание давления) **HCN**. Источник выбросов оснащен скруббером		
Расчёт выбросов синильной кислоты в атмосферу от емкостей цианирования и адсорбции производится согласно п. 3.6 Сборника методик выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами		
Удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (резервуара) при номинальной нагрузке, q	кг/час*м2	5,4
Радиус резервуаров, r	м	1
количество резервуаров, n	шт	1
площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции -F = π × r2 × n		6,28
Период эмиссий, T	час/год	140
Коэффициент укрытия ванны (резервуара), ky		1
Коэффициент загрузки ванны (резервуара), kз		1
Эффективность очистки, n	дол ед	0,9
Максимальный выброс Пс = q*F*kз*ky/3600*(1-n), г/с	г/с	**0,00047**
Валовый выброс, Пгод=10^{-6}*T* q*F*kз*ky*(1-n) т/год,	т/год	**0,00024**

выбросы NaOH	Ед. изм	Показатель
Удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (емкости) при номинальной загрузке, как для химической обработки в растворах щёлочи q	г/ч*м2	1
Период времени проведения операции T	ч/год	140
Коэффициент укрытия ванны (емкости), при наличии в растворе ПАВ ky = 0,5, в остальных случаях ky = 1		1
Коэффициент загрузки ванны (емкости) k3		1
Длина емкости, a	м	2
Ширина емкости, b	м	0,95
количество резервуаров, n	шт	1
площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции - F = a × b × n	м2	1.9
Расчёт выбросов едкой щелочи в атмосферу производится по формуле:		
Пгод = 10-6 × T × q × F × k3× ky, т/год	т/год	**0,00027**
Пс = q × F × k3 × ky / 3600, г/с	г/с	**0,00053**

ИТОГО по ист. 0016-01

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0317	Гидроцианид	0,00047	0,00024
0150	Натрий гидроксид	0,00053	0,00027

Ист. №0016-02 Колонна элюирования

Выбросы синильной кислоты будут происходить в процессе заполнения резервуара (выравнивание давления) **HCN**. Источник выбросов оснащен скруббером.		

Расчёт выбросов синильной кислоты в атмосферу от емкостей цианирования и адсорбции производится согласно п. 3.6 Сборника методик выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами		
Удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (резервуара) при номинальной нагрузке, q	кг/час*м2	5,4
Радиус резервуаров, r	м	1
количество резервуаров, n	шт	1
площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции -F = π × r2 × n		6,28
Период эмиссий, T	час/год	140
Коэффициент укрытия ванны (резервуара), ky		1
Коэффициент загрузки ванны (резервуара), kз		1
Эффективность очистки, n	дол ед	0,9
Максимальный выброс Пс = q*F*kз*ky/3600*(1-n), г/с	г/с	**0,00094**
Валовый выброс, Пгод=10^{-6}*T* q*F*kз*ky*(1-n) т/год,	т/год	**0,00047**

выбросы NaOH	Ед. изм	Показатель
Удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (емкости) при номинальной загрузке, как для химической обработки в растворах щёлочи q	кг/ч*м2	1
Период времени проведения операции T	ч/год	140
Коэффициент укрытия ванны (емкости), при наличии в растворе ПАВ ky = 0,5, в остальных случаях ky = 1		1
Коэффициент загрузки ванны (емкости) k3		1
Радиус резервуаров, r	м	1
количество резервуаров, n	шт	1
площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции -F = π × r2 × n		6,28
Расчёт выбросов едкой щелочи в атмосферу производится по формуле:		
Пгод = 10-6 × T × q × F × k3× ky, т/год	т/год	**0,00088**
Пс = q × F × k3 × ky / 3600, г/с	г/с	**0,0017**

ИТОГО по ист. 0016-02

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0317	Гидроцианид	0,00094	0,00047
0150	Натрий гидроксид	0,0017	0,00088

Ист. №0017 Печь регенерации угля

ЗВ	Наименование	Ед. изм	Показатель
	Удельные выделения, q	г/с*	
	(натр едкий)		0,00056
	Углерод		0,00836
	Время работы оборудования, T,	ч/год	7884
	Коэффициент газопылеулавливающего оборудования, n		0
	Расчет выбросов вредных веществ от печей проводим по формуле [1]:		
	Mi = qi x T x 10-3 x (1-n)		
0150	Натрий гидроксид (натр едкий) Mi	т/год	0,0044
		г/с	0,00056
0328	Углерод, Mi	т/год	0,0659
		г/с	0,00836

ИТОГО по ист. №0017

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид (натр едкий)	0,00056	0,0044
0328	Углерод	0,00836	0,0659

ист. 0018 –Участок электролиза
№0018-01_Электролизер

01_Ёмкость смешивания цианида, Источник выбросов оснащен скруббером	Ед. изм	Показатель
Выбросы синильной кислоты будут происходить в процессе заполнения резервуара (выравнивание давления).		
Расчёт выбросов синильной кислоты в атмосферу от емкостей цианирования и адсорбции производится согласно п. 3.6 Сборника методик выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами		
Удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (резервуара) при номинальной нагрузке, q	кг/час*м2	5,4
Радиус резервуаров, r	м	1
количество резервуаров, n	шт	1
площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции F=π×r2×n		3,14
Период эмиссий, T	час/год	7843
Коэффициент укрытия ванны (резервуара), ky		1
Коэффициент загрузки ванны (резервуара), kз		1
Источник выбросов оснащен скруббером. Эффективность очистки, n	дол ед	0,9
Максимальный выброс Пс = q*F*kз*ky/3600*(1-n), г/с	г/с	**0,00047**
Валовый выброс, Пгод=10^{-6}*T* q*F*kз*ky*(1-n) т/год,	т/год	**0,0133**

Ист. №0018-2 Емкость гравитационного раствора

01_Ёмкость смешивания цианида, Источник выбросов оснащен скруббером.	Ед. изм	Показатель
Выбросы синильной кислоты будут происходить в процессе заполнения резервуара (выравнивание давления).		
Расчёт выбросов синильной кислоты в атмосферу от емкостей цианирования и адсорбции производится согласно п. 3.6 Сборника методик выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами		
Удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (резервуара) при номинальной нагрузке, q	кг/час*м2	5,4
A – surface area (m2) of the leach/adsorption tank, площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции -A = π × r2 × n		
Радиус резервуаров, r	м	1
количество резервуаров, n	шт	1
площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции -F = π × r2 × n		3,14
Период эмиссий, T	час/год	7843
Коэффициент укрытия ванны (резервуара), ky		1
Коэффициент загрузки ванны (резервуара), kз		1
Эффективность очистки, n	дол ед	0,9
Максимальный выброс Пс = q*F*kз*ky/3600*(1-n), г/с	г/с	**0,00047**
Валовый выброс, Пгод=10^{-6}*T* q*F*kз*ky*(1-n) т/год,	т/год	**0,0133**

ИТОГО по ист. №0018

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0317	Гидроцианид	0,00094	0,0266

ист.0019 - Участок плавки

Наименование	Ед. изм	Показатель
Удельное количество вещества, выделяемое на единицу продукции, q	кг/т	
Взвешенные вещества		1,2
Диоксид азота		0,7
Сернистый ангидрид		0,4
Оксид углерода		0,9
Прочее (Оксид свинца)		0,2
Период времени проведения операции, T	ч/год	560
Расчетная производительность агрегата, D	т/ч	0,05
Поправочный коэффициент для учета условий плавки, β		0,8
Эффективность средств по снижению выбросов в долях единицы, ŋ	дол.ед	
Взвешенные вещества		0,9
Диоксид азота		0
Сернистый ангидрид		0
Оксид углерода		0
Прочее (Оксид свинца)		0
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составят Пгод = 10-3 × q × D × β × T × (1 – ŋ),	т/год	
Взвешенные вещества		0,0027
Диоксид азота		0,0157
Сернистый ангидрид		0,0090
Оксид углерода		0,02016
Прочее (Оксид свинца)		0,0045
Пс = 103 × q × D × β × (1 – ŋ) / 3600	г/с	
Взвешенные вещества		0,0013
Диоксид азота		0,0078
Сернистый ангидрид		0,0044
Оксид углерода		0,01
Прочее (Оксид свинца)		0,0022

ИТОГО по ист. 0017

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0,0013	0,0027
0301	Диоксид азота	0,0078	0,0157
0330	Сернистый ангидрид	0,0044	0,009
0337	Оксид углерода	0,01	0,02016
0184	Прочее (Оксид свинца)	0,0022	0,0045

ист. №6028 - Сгуститель Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Наименование	Ед. изм	Показатель
Влажность материала VL	%	10
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), K5		0,1
Скорость ветра (среднегодовая) G3SR	м/с	3,1
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), K3SR		1,2
Скорость ветра (максимальная) G3	м/с	7
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	10
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), K7		0,6

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), K1		0,04
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) K2		0,01
Суммарное количество перерабатываемого материала G	т/час	9
Высота падения материала GB	м	0,5
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), B		0,4
Коэффициент оседания K8		1
Время работы узла переработки в год RT2	час	7884
Макс. разовый выброс пыли при переработке (1), GC=K1*K2*K3*K4*K5*K7*G*10^6*B/3600*K8	г/с	**0,0004**
Валовый выброс пыли при переработке (1), MC=K1*K2*K3SR*K4*K5*K7*G*B*RT2*K8	т/год	**0,0136**

ИТОГО по ист.6028

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0,0004	0,0136

ист. №6029- Участок сгущения хвостов Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Наименование	Ед. изм	Показатель
Влажность материала VL	%	10
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), K5		0,1
Скорость ветра (среднегодовая) G3SR	м/с	3,1
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), K3SR		1,2
Скорость ветра (максимальная) G3	м/с	7
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	10
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), K7		0,6
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), K1		0,04
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) K2		0,01
Суммарное количество перерабатываемого материала G	т/час	9
Высота падения материала GB	м	0,5
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), B		0,4
Коэффициент оседания K8		1
Время работы узла переработки в год RT2	час	560
Макс. разовый выброс пыли при переработке (1), GC=K1*K2*K3*K4*K5*K7*G*10^6*B/3600*K8	г/с	0,00004
Валовый выброс пыли при переработке (1), MC=K1*K2*K3SR*K4*K5*K7*G*B*RT2*K8	т/год	0,00006

ИТОГО по ист. №6029

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0,00004	0,00006

ист. №6030 - Резервуар с соляной кислотой

Наименование	Ед. изм	Показатель
Удельное количество вещества, выделяющегося с единицы поверхности ванны (емкости) при номинальной загрузке, q =1,1 г/ч × м2, как для химической обработки в растворах соляной кислоты концентрацией <200 г/л	кг/ч*м2	1,1
Период времени проведения операции, T	ч/год	672
Коэффициент укрытия ванны (емкости), при наличии в растворе ПАВ ky = 0,5, в остальных случаях ky = 1		1
Коэффициент загрузки ванны (емкости) kз		1
Радиус резервуаров r	м	1,6
количество резервуаров n	шт	2
площадь поверхности резервуаров выщелачивания/адсорбции - F = π × r2 × n	м2	16,0768

Расчёт выбросов хлористого водорода в атмосферу от кислотной обработки производится согласно п. 3.6 (Цеха и участки химической и электрохимической обработки) «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» по формуле 3.10		
Пгод = 10-6 × T × q × F × k3× ky, т/год	т/год	**0,01188**
Пс = q × F × k3 × ky / 3600, г/с	г/с	**0,0049**

ИТОГО по ист. №6030

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0316	Гидрохлорид	0,00004	0,00006

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 1.7. 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 газовоздушной 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 проводился на период 2024 год.

Период реконструкции

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 фонового загрязнения.

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 с учетом работы техники выполнены для 7 загрязняющих веществ (табл. 8.1.10).

Анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций в период реконструкции 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)	-Min-	-Min-	#	#	#
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.013965	0.000169	#	#	#
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.056510	0.041400	#	#	#
0621	Метилбензол (349)	-Min-	-Min-	#	#	#
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.379663	0.007643	#	#	#
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.117515	0.002366	#	#	#
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, гг	1.628269	0.019718	#	#	#

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, показал отсутствие на границе СЗЗ превышения нормативных значений ПДК населенных мест по всем ингредиентам.

Период эксплуатации

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 3000х3000 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 фонового загрязнения.

Расчеты максимально возможных концентраций в приземном слое атмосферы с учетом работы техники выполнены для 7 загрязняющих веществ и одной группы суммации с учетом выбросов от техники на площадке (табл. 8.1.11).

Анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций в период эксплуатации показал следующие результаты:

Таблица 8.1.11

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	-Min-	-Min-	#
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	11.43395	0.285634	#
0157	диНатрий бис[мю-перокси-0:0]тетрагидроксидиборат (Натрий надборнокислый, Натрия перборат) (874*)	0.334022	0.003925	#
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	26.31621	0.122436	#
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.071978	0.000846	#
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.371387	0.004075	#
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.092170	0.002231	#
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1.272457	0.030769	#
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.656709	0.003104	#
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.084888	0.000931	#
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-Min-	-Min-	#
2902	Взвешенные частицы (116)	0.039087	0.000247	#
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, гг	133.4354	0.822688	#
6007	0301 + 0330	0.456275	0.005006	#
6035	0184 + 0330	26.39686	0.123367	#
ПЛ	2902 + 2908	80.09828	0.493856	#

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения, представлен в табл.8.1.12.

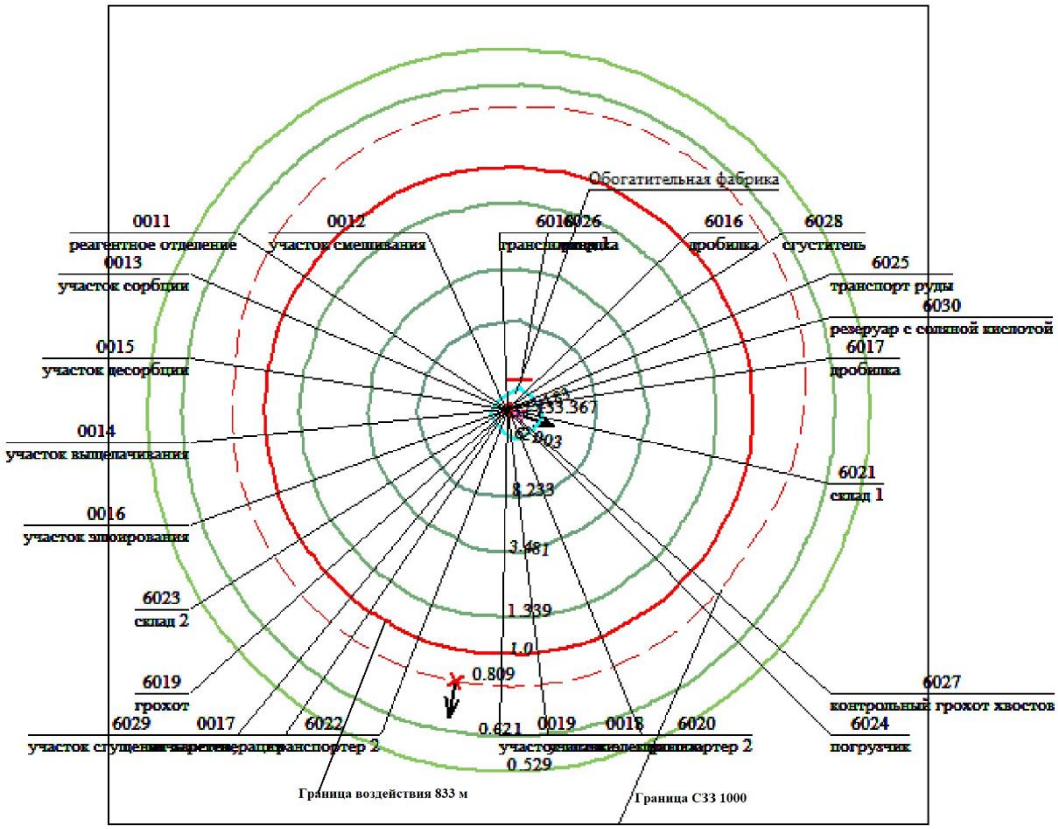
Таблица 8.1.12. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

область Улытау, ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			1. Существующее положение (2025 год.)						
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.8213122/0.2463937		814/2215	6017		34.4	производство: дробилка загрузочная часть
						6019		26.4	производство: грохот
						6018		10.8	производство: ленточный транспортер 1
			2. Перспектива (НДВ)						
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.8213122/0.2463937		814/2215	6017		34.4	производство: дробилка загрузочная часть
						6019		26.4	производство: грохот
						6018		10.8	производство: ленточный транспортер 1

8.1.10. Расчет границы области воздействия

Город : 006 область Улытау
Объект : 0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ Вар.№ 2
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

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 133.3668823 ПДК достигается в точке x= 1850 y= 2070
При опасном направлении 290° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

Граница области воздействия по рассеиванию пыли неорганической определяется по значению 1ПДК для загрязняющего вещества. Граница области воздействия не выходит за пределы СЗЗ и составляет 833 м.

8.1.11. Предложения по нормативам допустимых выбросов

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 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 таблицах 8.1.11-8.12 отдельно на период реконструкции и эесплуатации. Таблицы составлены согласно приложению 4 к Методике.

Таблица 8.1.11. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту (реконструкция)

область Улытау, ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2024-2025 годs		Н Д В		год достижения 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								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
сварка	6103			0.00018	0.0008	0.00018	0.0008	2024
Итого:				0.00018	0.0008	0.00018	0.0008	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00018	0.0008	0.00018	0.0008	2024
**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
сварка	6103			0.00002	0.00009	0.00002	0.00009	2024
Итого:				0.00002	0.00009	0.00002	0.00009	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00002	0.00009	0.00002	0.00009	2024
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ЛКМ нанесение ГФ	6104			0.052	0.009	0.052	0.009	2024
Итого:				0.052	0.009	0.052	0.009	
Всего по загрязняющему веществу:				0.052	0.009	0.052	0.009	2024
**0621, Метилбензол (349)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ЛКМ нанесение ГФ	6104			0.00029	0.00043	0.00029	0.00043	2024
Итого:				0.00029	0.00043	0.00029	0.00043	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00029	0.00043	0.00029	0.00043	2024

область Улытау, ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
ЛКМ нанесение ГФ	6104			0.0048	0.0067	0.0048	0.0067	2024
Итого:				0.0048	0.0067	0.0048	0.0067	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0048	0.0067	0.0048	0.0067	2024
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
ЛКМ нанесение ГФ	6104			0.0052	0.00785	0.0052	0.00785	2024
Итого:				0.0052	0.00785	0.0052	0.00785	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0052	0.00785	0.0052	0.00785	2024
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
снятие ПСП	6101			0.06928	0.0815	0.06928	0.0815	2024
экскавация грунта	6102			0.00068	0.005	0.00068	0.005	2024
Итого:				0.06996	0.0865	0.06996	0.0865	
Всего по загрязняющему веществу:				0.06996	0.0865	0.06996	0.0865	2024
Всего по объекту:				0.13245	0.11137	0.13245	0.11137	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				0.13245	0.11137	0.13245	0.11137	

Таблица 8.1.12. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту (эксплуатация)

Область Улытау, ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ: существующее положение на 2025 год		на 2025-2033 годы		НДВ		год достижения НДВ
		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)								
Организованные источники								
реагентное отделение	0011			0,00015	0,0000013	0,00015	0,0000013	2025
Итого:				0,00015	0,0000013	0,00015	0,0000013	
Всего по ЗВ				0,00015	0,0000013	0,00015	0,0000013	2025
0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)								
Организованные источники								
реагентное отделение	0011			0,00032	0,000026	0,00032	0,000026	2025
участок сорбции	0013			0,0137	0,388	0,0137	0,388	2025
участок выщелачивания	0014			0,0137	0,388	0,0137	0,388	2025
участок элюирования резервуар	0016			0,00223	0,00358	0,00223	0,00358	2025
печь регенерации угля	0017			0,00056	0,0044	0,00056	0,0044	2025
Итого:				0,03051	0,784006	0,03051	0,784006	
Неорганизованные источники								
контрольный грохот хвостов сорбции	6027			0,00053	0,0079	0,00053	0,0079	2025
Итого:				0,00053	0,0079	0,00053	0,0079	
Всего по ЗВ				0,03104	0,791906	0,03104	0,791906	2025
0157, диНатрий бис[мю-перокси-0:0]тетрагидроксидиборат (Натрий надборнокислый, Натрия перборат) (874*)								
Организованные источники								
реагентное отделение	0011			0,00099	0,0000078	0,00099	0,0000078	2025
Итого:				0,00099	0,0000078	0,00099	0,0000078	
Всего по ЗВ				0,00099	0,0000078	0,00099	0,0000078	2025
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								

Организованные источники								
участок плавки	0019			0,0022	0,0045	0,0022	0,0045	2025
Итого:				0,0022	0,0045	0,0022	0,0045	
Всего по ЗВ				0,0022	0,0045	0,0022	0,0045	2025
0214, Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)								
Организованные источники								
реагентное отделение	0011			0,00032	0,00014	0,00032	0,00014	2025
Итого:				0,00032	0,00014	0,00032	0,00014	
Всего по ЗВ				0,00032	0,00014	0,00032	0,00014	2025
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
участок плавки	0019			0,0077	0,0157	0,0077	0,0157	2025
Итого:				0,0077	0,0157	0,0077	0,0157	
Всего по ЗВ:				0,0077	0,0157	0,0077	0,0157	2025
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
Неорганизованные источники								
резервуар с соляной кислотой	6030			0,0049	0,01188	0,0049	0,01188	2025
Итого:				0,0049	0,01188	0,0049	0,01188	
Всего по ЗВ				0,0049	0,01188	0,0049	0,01188	2025
0317, Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)								
Организованные источники								
реагентное отделение	0011			0,00037	0,000037	0,00037	0,000037	2025
участок смешивания и дозирования цианида	0012			0,00094	0,0027	0,00094	0,0027	2025
участок сорбции	0013			0,0074	2,095	0,0074	2,095	2025
участок выщелачивания	0014			0,0065	1,388	0,0065	1,388	2025
участок десорбции	0015			0,015	0,429	0,015	0,429	2025
участок элюирования резервуар	0016			0,00141	0,00071	0,00141	0,00071	2025
участок электролиза электролизер	0018			0,00141	0,0532	0,00141	0,0532	2025
Итого:				0,03303	3,968647	0,03303	3,968647	
Неорганизованные источники								
контрольный грохот хвостов сорбции	6027			0,000285	0,0809	0,000285	0,0809	2025
Итого:				0,000285	0,0809	0,000285	0,0809	
Всего по ЗВ				0,033315	4,049547	0,033315	4,049547	2025

0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
печь регенерации угля	0017			0,00836	0,0659	0,00836	0,0659	2025
Итого:				0,00836	0,0659	0,00836	0,0659	
Всего по ЗВ				0,00836	0,0659	0,00836	0,0659	2025
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
участок плавки	0019			0,0044	0,009	0,0044	0,009	2025
Итого:				0,0044	0,009	0,0044	0,009	
Всего по ЗВ				0,0044	0,009	0,0044	0,009	2025
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
участок плавки	0019			0,01	0,02016	0,01	0,02016	2025
Итого:				0,01	0,02016	0,01	0,02016	
Всего по ЗВ				0,01	0,02016	0,01	0,02016	2025
2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
реагентное отделение	0011			0,00019	0,000019	0,00019	0,000019	2025
участок плавки	0019			0,00133	0,0027	0,00133	0,0027	2025
Итого:				0,00152	0,002719	0,00152	0,002719	
Неорганизованные источники								
сгуститель	6028			0,0004	0,0136	0,0004	0,0136	2025
участок сгущения хвостов	6029			0,00004	0,00006	0,00004	0,00006	2025
Итого:				0,00044	0,01366	0,00044	0,01366	
Всего по ЗВ				0,00196	0,016379	0,00196	0,016379	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 руды	6025			0,00027	0,00448	0,00027	0,00448	2025
приемный бункер дробилки	6016			0,0015	0,00138	0,0015	0,00138	2025
дробилка загрузочная часть	6017			9,402	121,8499	9,402	121,8499	2025
ленточный транспортер 1	6018			0,546	7,076	0,546	7,076	2025
грохот	6019			1,601	20,742	1,601	20,742	2025
ленточный транспортер 2	6020			0,546	4,246	0,546	4,246	2025

склад временного хранения руды 1	6021			0,00095	0,000087	0,00095	0,000087	2025
ленточный транспортер 3	6022			0,546	2,83	0,546	2,83	2025
склад временного хранения руды 2	6023			0,00059	0,000054	0,00059	0,000054	2025
погрузочные работы	6024			0,1904	0,387	0,1904	0,387	2025
площадка для хранения руды	6026			0,019	0,2805	0,019	0,2805	2025
Итого:				12,85371	157,417401	12,85371	157,417401	
Всего по ЗВ				12,85371	157,417401	12,85371	157,417401	2025
Всего по объекту:				**4,959045**	**162,4025221**	**4,959045**	**162,4025221**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				**0,09918**	**4,8707811**	**0,09918**	**4,8707811**	
Итого по неорганизованным источникам:				**4,859865**	**157,531741**	**4,859865**	**157,531741**	

8.1.12 Организация санитарно-защитной зоны

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

Согласно Приложению 1 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2**,** СЗЗ для гидрошахт и **обогатительных фабрик с мокрым процессом обогащения** устанавливается размер СЗЗ 500 м, класс II.

Так как обогатительная фабрика является вспомогательным производством и технологически прямо связана с основной деятельностью «Добыча и обогащению твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых», размер СЗЗ устанавливается 1000 м. 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 обогатительной фабрики 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.

Так как почвы месторождения не пригодны к посадке древесной растительности, нет воды для полива, невозможно озеленить санитарно-защитную зону. Поэтому предприятие будет сотрудничать с акиматом села Жыланды по вопросам озеленения поселка.

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;

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 метеоусловий

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 метеоусловиям 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 газовоздушной смеси после газоочистных установок или в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу, применяются только к организованным источникам выброса загрязняющих веществ.

При строительных работах по обустройству хвостохранилища все источники выбросов являются неорганизованными, инструментальные замеры на них не проводятся.

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 обогатительной фабрики будет осуществляться ежеквартально. В перечень контролируемых элементов будут включены мелкодисперсные пылевые частицы воздуха РМ-2,5 и РМ-10.

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

- температура атмосферного воздуха, ^{0}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.

8.2 Оценка воздействия на водные ресурсы

8.2.1 Водоснабжение и водоотведение

Гидрографическая сеть рассматриваемого района развита слабо, постоянных водотоков не наблюдается. Ближайший водный объект – р. Кандыкараша расположена на расстоянии 4,5 км в северном направлении от участка. Река имеет сток 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. Водоохранные зоны и полосы для указанной реки не установлены.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения промплощадки ТОО «BASS Gold» являются скважины на железнодорожной станции Тюемойнак (привозная вода).

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 20.02.2023 г. №26.

В период реконструкции персонал будет жить в вахтовом поселке ТОО «BASS Gold». Численность рабочих на реконструкции ОФ составит 80 человек.

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.

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

М = (80*25)/1000 = 2,0 $м^3$/сут или 730 $м^3$/год.

Водоснабжение участков реконструкции осуществляется от существующих сетей фабрики.

Водопотребление питьевое в период реконструкции 2024-2025 гг. – 730 $м^3$/год.

Хозбытовые стоки в период реконструкции планируется сбрасывать в биотуалеты на площадке строительства. Из биотуалетов сточные воды будут вывозиться по Договору со специализированной организацией.

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

Для данного участка запроектированы следующие сети:

♦ Хозяйственно-производственный водопровод В1;

♦ Производственная канализация К3.

Хозяйственно-производственный водопровод В1 предназначен для подачи воды на хозяйственные нужды. Водопровод выполняется из стальных труб Ø 15 мм по ГОСТ 3262-75*.

Питьевая вода поставляется в универсальных емкостях объемом 19л для диспенсера типа «LIGHT». Диспенсер устанавливается в существующих бытовых помещениях.

Внутренний противопожарный водопровод не требуется согласно п. 4.37 (5) СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с изменениями от 25.12.2017 г.), объем помещений составляет 1579 м3.

Производственная канализация К3 предусмотрена для отвода стоков от сантехнических приборов в приямок ПРм1 с последующим отводом стоков в хвостохранилище фабрики.

Техническая вода будет использована полностью, это относится к безвозвратным потерям. Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 8.2.1. Таблица составлена согласно Приложению 15 Методики.

Таблица 8.2.1. Баланс водопотребления и водоотведения в период реконструкции

Производ-ство	Водопотребление, тыс.м^3/сут							Водоотведение, тыс м^3/сут				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно – используемая вода							
		Всего	В том числе питьевого качества									
Реконструкция ОФ	0,93	0	0,73	0	0	0,002	0,200	0,73	0	0	0	

В период эксплуатации обогатительной фабрики персонал составит 10 человек.
Норматив водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды составит:
М = (10*25)/1000 = 0,250 м^3/сут или 91,25 м^3/год.
Расход технической воды для нужд обогащения составит 29,7 м3/час.
Оборотная вода составит 197 м3/сут.

Таблица 8.2.2. Балансовая схема хвостохранилища

	Q, тонн твердой фазы	**Q м^3 твердой фазы**	**Q, тонн жидкой фазы**	**Q м^3 жидкой фазы**
Первый год	71990	41532,7	72000	72000
Второй год	71990	41532,7	72000	72000
ΣQ нарастающий итог поступления в хвостохранилище	71990	41532,7	72000	72000
Поступление за 2 года в хвостохранилище с начала работы	143980 т.	83065,4 м^3	144000т.	144000 м^3
W-необходимая емкость хвостохранилища м^3, без учета испарения и использования оборотной воды	227065,4 м^3			

Для снижения ветрового воздействия на хвосты и уменьшению пыления твердой части хвостов принято решение о секционном строительстве хвостохранилища. При заполнении секции, она будет рекультивирована, засыпана вскрышной породой. После проведения технического этапа рекультивации, на закрытой секции будет проводиться биологический этап. Настоящий проект хвостохранилища рассчитан на три года эксплуатации. На дальнейших этапах проектирования хвостохранилище будет расширено.

Таблица 8.2.3. Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации

Производ-ство	Водопотребление, тыс.м^3/сут							Водоотведение, тыс м^3/сут				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно – используемая вода							
		Всего	В том числе питьевого качества									
эксплуатация ОФ	0,288	0	0,091	0,197	0	0	0	0,091	0	0	0,091	

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 реконструкции ОФ 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 ОФ хозбытовые стоки будут сбрасываться в общую канализационную сеть рудника. Будут проводиться мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту трубопроводов для предотвращения утечек.

На рассматриваемом этапе работ приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на водные ресурсы и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны водной среды.

8.2.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.2.4.

Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Таблица 8.2.4

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Подземные и поверхностные воды	Реконструкция и эксплуатация ОФ	2 Ограниченное	4 Многолетнее	2 Слабое	16	Воздействие средней значимости

Таким образом, влияние работ по реконструкции и эксплуатации обогатительной фабрики на месторождении Ушшокы в области Улытау на водные ресурсы будет средней значимости.

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.

На участке реконструкции ОФ нет месторождений подземных вод питьевого качества (приложение 3). Техническая вода, используемая при обогащении, с пульпой поступает в хвостохранилище, где отстаивается и возвращается на фабрику. То есть, на обогатительной фабрике существует оборотное водоснабжение. Поверхностные воды отводятся по спланированной территории от сооружений фабрики к водосборным канавам в хвостохранилище.

Мониторинг водных ресурсов при реконструкции и эксплуатации ОФ не проводится. Мониторинг водных ресурсов проводится в районе влияния хвостохранилища.

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.

Реконструкция обогатительной фабрики будет проводиться на земельном участке ТОО «BASS Gold», свободном от твердых и полезных ископаемых и подземных вод (см. заключение).

Ұлытау аумағының әкімділігі
"Ұлытау облысының кәсіпкерлік және өнеркәсіп басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат области Ұлытау
Государственное учреждение "Управление предпринимательства и промышленности области Ұлытау"

Жезқазған Қ.Ә., Жезқазған қ., Алаш Алаңы, № 1 үй

Жезказган Г.А., г.Жезказган, Площадь Алаша, дом № 1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: KZ59VNW00006308
Дата выдачи: 02.05.2023

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление предпринимательства и промышленности области Ұлытау", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "Форпост", координат:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
48	48	19	55.4	69	9	30.5
48	48	20	8.4	69	9	30.5
48	48	20	8.4	69	9	15.8
48	48	19	55.4	69	9	15.8

Приложение

под участком предстоящей застройки «Обогатительная фабрика», обозначенного следующими географическими координатами угловых точек: № угловых точек Географические координаты Северная широта Восточная долгота 1 48°19'55,4" 69°9'15,8" 2 48°20'8,4" 69°9'15,8" 3 48°20'8,4" 69°9'30,5" 4 48°19'55,4" 69°9'30,5" отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы общераспространенных , твердых полезных ископаемых и подземных вод

Руководитель Толеуов Газиз Абюрханович

При реконструкции обогатительной фабрики 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 низкогорного 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 обогатительную фабрику 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 реконструкцию ОФ 0,15 га. 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 ОФ будет разработан отдельным документом с разделом ООС. На территории проведения работ отсутствуют жилые постройки.

Для снижения ветрового воздействия на хвосты и уменьшению пыления твердой части хвостов принято решение о секционном строительстве хвостохранилища. При заполнении секции она будет рекультивирована, засыпана вскрышной породой. После проведения технического этапа рекультивации на закрытой секции будет проводиться биологический этап.

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;
- 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 отработанных 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

Реконструкция ОФ на месторождении Ушшокы в области Улытау будет проводиться строго в пределах географических координат участка. Перед началом работ будет снят плодородный слой почвы и складирован в штабель. ПСП будет использован для рекультивации.

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 почвенные 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	Пространствен-ный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Компле-ксная 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 - реконструкция и эксплуатация ОФ на месторождении Ушшокы в области Улытау на почвенный покров, недра и земельные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться средней значимости.

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.

Согласно РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», мониторинг почвенного покрова проводится на границе СЗЗ накопителей отходов. При реконструкции и эксплуатации ОФ мониторинг почвенного покрова будет проводиться на границе СЗЗ хвостохранилища.

Предприятием будет разработана и утверждена Программа производственного экологического контроля, в рамках которой проводится мониторинг состояния почвы на границе СЗЗ накопителей отходов (хвостохранилища, отвалов). 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.

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

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

Отдельно для ОФ мониторинг почв не проводится.

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 персона 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;

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 (регулировке) 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,

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 мк3 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.

Уровень опасности – характеристика отходов, определяющая вид и степень его опасности, устанавливается согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом МООС 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 намечаемых работах по реконструкции ОФ на месторождении Ушшокы ТОО «BASS Gold» будут образовываться следующие отходы:

– твердые бытовые отходы;
– промасленная ветошь;
– огарки электродов;

В период эксплуатации фабрики будут образовываться следующие отходы:

– твердые бытовые отходы;
– промасленная ветошь;
– тара из-под реагентов;
– хвосты обогащения руды.

9.1 Расчет образования отходов производства и потребления

Период реконструкции фабрики

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 $м^3$/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/$м^3$.

Среднемесячная численность работающих на строительстве 80 человек.

$М_{тбо}$ = 80 * 0,3 * 0,25 = 6,0 тонн;

Расчетный объем образования ТБО при строительстве составляет **6,0 тонн** 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 и специальной техники.

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

$N = M_o + M + W$, т/год,

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

Поступающее количество ветоши – 0,40 т/год

M = 0,12 * 0,40 = 0,048 т/год;

W = 0,15 * 0,40 = 0,06 т/год;

N = 0,40 + 0,048 + 0,06 = 0,508 т/год

Нормативное количество образования промасленной ветоши в период строительства составляет **0,508 тонн в год**.

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

Расчет образования огарков сварочных электродов

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

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год,

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

Годовой расход электродов, согласно материально-сырьевому балансу для рудника составляет 3,65 тонн.

Марка электродов	Общий вес, т	Удельный показатель образования отхода, %	Количество отхода, т
Э-42	0,053	0,015	0,0008
всего	**0,053**		**0,0008**

Расчетный объем образования огарков электродов на период 2024-2025 гг. составит **0,0008 тонн**.

Огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам. Код отхода 12 01 03.

Период эксплуатации фабрики.

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 $м^3$/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/$м^3$.

При эксплуатации ОФ численность персонала составит 10 человек.

$М_{тбо}$ = 10 * 0,3 * 0,25 = 0,75 тонн;

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

Расчет образования промасленной ветоши

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

$N = M_o + M + W$, т/год,

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

В период эксплуатации ветошь используется при обслуживании оборудования фабрики, в год 0,05 т.

M = 0,12 * 0,05 = 0,006 т/год;

W = 0,15 * 0,05 = 0,0075 т/год;

N = 0,05 + 0,006 + 0,0075 = 0,064 т/год

Нормативное количество образования промасленной ветоши в период эксплуатации составляет **0,064 тонн в год**

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

В основе рекомендованной технологической схемы переработки руды лежит угольно-сорбционная технология извлечения золота с получением катодного золота, складирование хвостов в наливное хвостохранилище и использованием внутрифабричного оборота цианистых растворов. При такой схеме используются следующие реагенты:

Реагент	Количество, тонн
Известь (пушонка – 85%)	85
Цианид натрия (98%)	72
Гипохлорит кальция (50%)	72
Едкая щелочь (94%)	5
Уголь активированный	20
Соляная кислота (35%)	20
Железный купорос	30

При этом образуется пустая тара из-под реагентов. Расчет образования тары приведен ниже.

Расчет образования тары из-под извести

Для технологического процесса по извлечению золота из руды требуется известь в количестве 85 тонн/год. Известь транспортируется в полиэтиленовых мешках по 1500 кг. Вес одного мешка составляет 2,5 кг. Количество пустых мешков составит 57 штук, общий вес пустой тары 142,5 кг (0,1425 т).

Расчет образования тары из-под активированного угля

Активированный уголь на существующем складе хранится в полиэтиленовых мешках массой 25-30 кг на поддонах в морском контейнере.

В отделение сорбции уголь с расходного склада доставляется на ручных тележках и загружается в агитатор сорбционного выщелачивания через емкость.

Вес пустого мешка составляет 550 г. В год планируется использовать 20 т активированного угля. Количество пустых мешков составит 667 штук, общий вес пустой тары 336,8 кг (0,3368 т).

Расчет образования тары из-под соляной кислоты

Соляная кислота (35%) поступает на фабрику в пластиковых бочках (канистрах) 10 л, из которых посредством вакуумного насоса перекачивается в сборник, где разбавляется до 10%. Из этого сборника кислота поступает в технологический цикл. Емкость оборудована поддоном. Помещение оборудовано зумпфом для сбора аварийных разливов

Вес пустой канистры составляет 350 г. В год планируется использовать 20 т соляной кислоты. Количество пустых канистр составит 2353 штук, общий вес пустой тары 823,6 кг (0,8236 т).

Расчет образования тары из-под цианидов

Цианиды на фабрику доставляются в стальных барабанах 100 л (85 кг) автомобильным транспортом. Хранение на фабрике предусмотрено в существующем расходном складе. Вскрытие барабанов с цианидами и приготовление их растворов осуществляется на установке УР-2М. Готовый раствор насосами подается в расходную емкость поз.30 отделения сорбционного выщелачивания.

Для обеззараживания тары, освобожденной от цианистых солей, предусмотрен специальный бак, куда подается вода и раствор гипохлорита 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 щелочи NaOH

Участок приготовления NaOH располагается в отделении десорбции. Поставка щелочи производится в стальных барабанах. Хранение предусмотрено в существующем расходном складе фабрики. Растворение щелочи проводится в емкости путем загрузки сухого реагента и подачи воды в емкость.

Едкий натр транспортируется в полиэтиленовых мешках весом 60 кг. Вес пустого мешка составляет 150 г. В год планируется использовать 5 т едкого натра. Количество пустых мешков составит 84 штуки, общий вес пустой тары 12,6 кг (0,0126 т).

Расчет образования тары из-под гипохлорита кальция

Гипохлорит кальция поставляется в стальных барабанах (бочках) вместимостью 100 л с полиэтиленовым вкладышем или в стальных оцинкованных барабанах без вкладыша. Хранение предусмотрено в существующих складах фабрики.

Вес пустой бочки составляет 5 кг. В год планируется использовать 72 т гипохлорита кальция. Количество пустых бочек составит 720 штук, общий вес пустой тары 3600 кг (3,6 т).

Расчет образования тары из-под железного купороса

Порошок железного купороса транспортируется в полиэтиленовых контейнерах по 1000 кг. Контейнеры вскрываются вручную и с помощью электрической тали высыпают через загрузочную камеру в контактный чан для растворения. Растворение железного купороса осуществляется оборотной водой, забираемой из системы гидротранспорта оборотного водоснабжения.

Вес пустого контейнера составляет 800 г. В год планируется использовать 30 т гипохлорита кальция. Количество пустых контейнеров составит 30 штук, общий вес пустой тары 24 кг (0,024 т).

Согласно Классификатору отходов, пластиковая тара имеет код 15 01 02, металлическая тара – 15 01 04 – неопасные отходы.

Реагент	Вес тары, тонн	Вид тары	Код отхода
Известь (пушонка – 85%)	0,1425	пластик	15 01 02
Цианид натрия (98%)	4,235	металл	15 01 04
Гипохлорит кальция (50%)	3,6	металл	15 01 04
Едкая щелочь (94%)	0,0126	металл	15 01 04
Уголь активированный	0,3368	пластик	15 01 02
Соляная кислота (35%)	0,8236	пластик	15 01 02
Железный купорос	0,024	пластик	15 01 02
Всего пластиковой тары, т	1,3269		
Всего металлической тары, т	7,8476		

Расчет образования хвостов обогащения

В период эксплуатации ОФ обеззараженные хвосты выщелачивания в объеме 9 тонн в час поступают в хвостохранилище гидротранспортом в виде пульпы, твердая фаза которой складируется в емкости хвостохранилища в объеме 9 т/час, 72000 тонн в год.

Согласно Классификатору отходов, хвосты обогащения имеют код 01 03 06 - неопасные

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 соблюдение 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 реконструкции и эксплуатации обогатительной фабрики на месторождении Ушшокы 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.

Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными нормативам накопления промышленных отходов. Перемещение отходов на территории промышленного предприятия должно соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий.

Отходы производства и потребления ТОО «BASS Gold» представлены опасными и не опасными отходами. Такие отходы 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.

Крупнотоннажные отходы, такие, как хвосты обогащения, размещаются в хвостохранилище.

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)	Не сортируются
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются в контейнеры вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Складируются в металлических контейнерах
9. Хранение	Временно хранятся в металлических контейнерах в срок, согласно СП №187 от 23.04.2018 г.
10. Удаление	Вывоз на полигон ТБО, согласно договору

Промасленная ветошь

1. Образование	Образуется при эксплуатации спецтехники и оборудования
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 складируется в металлический контейнер
9. Хранение	Временно хранится в контейнере в срок не более 6 месяцев
10. Удаление	Передается по договору специализированному предприятию

Огарки сварочных электродов

1. Образование	Образуются при сварочных работах
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 складируется в металлический контейнер
9. Хранение	Временно хранится в контейнере в срок не более 6 месяцев
10. Удаление	Передается по договору специализированному предприятию

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 гипохлоритом кальция и водой
6. Упаковка и маркировка	Не упаковывается
7. Транспортировка	Транспортируется на склад погрузчиком
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складируется на складе
9. Хранение	Временно хранится на складе в срок не более 6 месяцев
10. Удаление	Передается по договору специализированному предприятию

Хвосты обогащения

Образование	Отходы процесса чанового выщелачивания измельченной горной породы при извлечении минералов из руды месторождения
Сбор и накопление	не собирается
Идентификация	Пульпа, нерастворимые, не пожароопасные
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется по трубопроводу на хвостохранилище
Складирование (упорядоченное размещение)	Складируется на хвостохранилище
Хранение	Хранится на хвостохранилище
Удаление	Размещение на хвостохранилище

Согласно отчету, на предприятии образуется опасные отходы такие, как «промасленная ветошь», которую предусмотрено передавать в специализированные организации 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 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.

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, захоронения и передачи спецорганизациям при намечаемых работах по реконструкции и эксплуатации ОФ на месторождении Ушшокы в области Улытау представлены в таблицах 9.3.1-9.3.2.

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

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
2024-2025 годы		
Всего:	0	6,5088
в том числе:		
отходов производства	0	0,5088
отходов потребления	0	6,0
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,508
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы ТБО	0	6,0
Огарки электродов	0	0,0008
Зеркальные отходы		
перечень отходов	0	0

Таблица 9.3.2. Лимиты накопления отходов на 2025-2033 годы
Период эксплуатации ОФ

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
2025-2033 годы		
Всего:	0	9,9885
в том числе:		
отходов производства	0	0,064
отходов потребления	0	0,75
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,318
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы ТБО	0	0,75
Тара из-под реагентов	0	9,1745
Зеркальные отходы		
перечень отходов	0	0

Таблица 9.3.3. Лимиты образования и захоронения отходов на 2025-2033 годы
Период эксплуатации ОФ

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
2025-2033 гг.					
Всего	0	72000,064	72000	0	9,9885
в том числе отходов производства	0	72000,064	72000	0	9,2385
отходов потребления	0	0	0	0	0,75
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	0	0,064	0	0	0,064
Неопасные отходы					
Твердые бытовые отходы ТБО	0	0,75	0	0	0,75
Тара из-под реагентов	0	9,9885	0	0	9,1745
Хвосты обогащения	0	72000	72000	0	0
Зеркальные					
перечень отходов	0	0	0	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,

– складирование хвостов обогащения в специально построенных прудах (хвостохранилищах) в пределах координат земельного участка;

– обустройство предохранительного вала или нагорной канавы по периметру хвостохранилища с целью отвода атмосферных и талых вод с поверхности дамб;

Послепроектный анализ. В соответствии Экологическим кодексом РК и 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 Ушшокы после реализации намечаемой

деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях.

9.5 Мониторинг обращения с отходами

Объектами производственного мониторинга при реконструкции ОФ на месторождении Ушшокы в области Улытау являются места временного (в срок не более шести месяцев) хранения и накопления отходов.

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

Для складирования промасленной ветоши и огарков сварочных электродов используются 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 ОФ для накопления и хранения тары из-под реагентов предназначена площадка на складе реагентов, для размещения отходов обогащения – хвостов – предназначено хвостохранилище.

В период эксплуатации ОФ мониторинг проводится в соответствии с Программой производственного экологического контроля, утвержденного руководителем предприятия. В программе ПЭК указываются периодичность контроля и перечень контролируемых веществ. Мониторинг состояния окружающей среды в пределах влияния накопителей отходов производится в трех средах: атмосферном воздухе, почве и подземных водах.

Перечень контролируемых веществ должен быть принят в соответствии с Перечнем нормируемых вредных веществ, утвержденных приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 21 января 2015 года №26 «Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий».

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.

Периодичность отбора проб и контролируемые вещества в районе воздействия предприятия в период эксплуатации представлены в таблице 9.5.1.

Таблица 9.5.1

№ п/п	Наименование исследуемой среды	Анализируемые компоненты	Периодичность отбора проб	Кем проводится
1	Атмосферный воздух (граница СЗЗ)	Оксид азота	2-3 квартал	Аккредитованная лаборатория
		Диоксид азота		
		Диоксид серы		
		Окись углерода		
		Пыль неорганическая		
2	Почва (граница СЗЗ)	Химические элементы 32 вещества	3 квартал	Аккредитованная лаборатория
3	Наблюдательные скважины	Хлориды	ежеквартально	Аккредитованная лаборатория
		Сульфаты		
		Нитраты		
		Нитриты		
		Аммоний солевой		

9.6 Информация об отходах, образуемых в результате постутилизации 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 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.

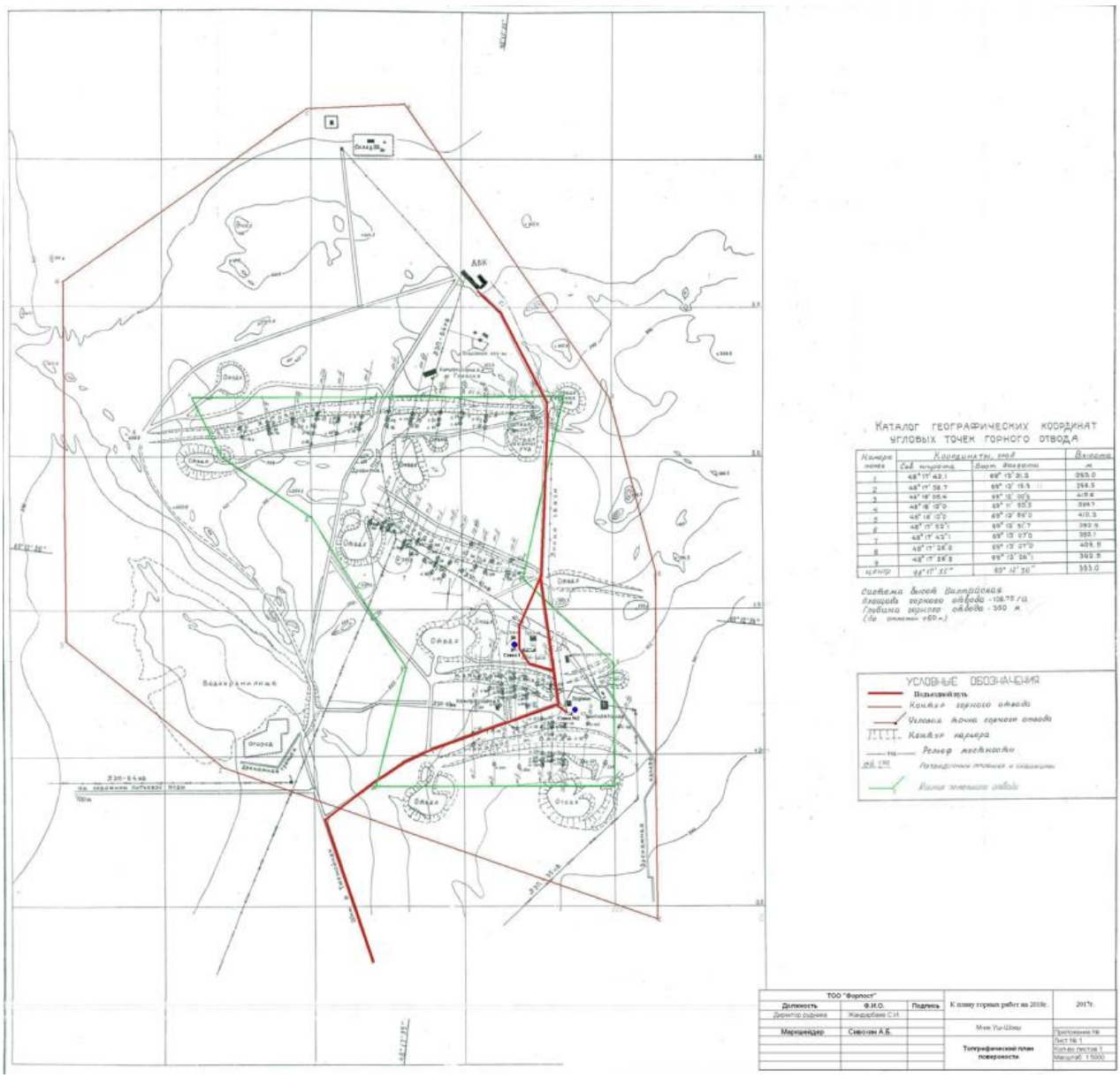


Рисунок 9.6.1. Топографический план поверхности рудника

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 недрополь-зования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий	Критерии ликвидации
1	Карьеры	Добыча руды	Ликвидация	- Обеспечение физической и геотехнической стабильности ликвидируемого объекта; - Сведение к минимуму загрязнение воды на объекте; - Сведение к минимуму передвижения и сброса загрязненных вод на объект; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.	-Борта карьера на момент ликвидации находятся в устойчивом состоянии; - Качество воды в затапливаемом карьере соответствует всем нормам и требованиям РК; - доступ на территорию карьера для посторонних ограничен.
2	Отвалы вскрышных пород	Складиро-вание вскрышных пород	Ликвидация. Выполаживание откосов отвала и нанесение плодо-родного 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 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	Складиро-вание 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	Оборудование ОФ	обогащение золотоносной руды	Демонтаж оборудования и мобильных зданий, Восстановление снятого слоя почвы	- 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.

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 Ушшокы 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 постутилизации 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	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенси-вность воздействия	Компле-ксная оценка	Категория значимости
Отходы	реконструкция ОФ	2 Ограниченное	4 Многолетнее воздействие	2 слабое	16	Воздействие средней значимости

При соблюдении мероприятий по снижению воздействия отходов на окружающую среду, описанных в пункте 9.4, влияние отходов при реконструкции ОФ на месторождении Ушшокы 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 мелкополынково-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 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.

В соответствии с письмом 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 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. Ограничение перемещения автотранспорта 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 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.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

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 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 Ушшокы, преобладают представители членистоногих. Наиболее распространёнными являются стрекозы *Odonata*, прямокрылые *Orthoptera* саранчовые *Acrididae*, богомолы *Mantoptera*, жесткокрылые (жуки) *Coleoptera* чернотелки *Tenebrinoidae*, 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.

В соответствии со ст. 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» предприятием будут предусмотрены средства для осуществления мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Согласно п. 1 ст. 12 Закона 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.

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.

11.2 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 ТОО «BASS Gold» предусмотрены средства на финансирование мероприятий по охране животного и растительного мира.

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	Пространственн ый масштаб	Временной масштаб	Интенси-вность воздействия	Компле-ксная оценка	Категория значимости
Растительный и животный мир	Влияние на видовое разнообразие и численность	2 Ограниченное	4 Многолетнее	1 Незначитель-ное	8	Воздействие низкой значимости

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 возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

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.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

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.

В общем случае внутренними предпосылками-причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов при производстве работ могут быть:

- отказы и неполадки технологического оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

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

12.2 Мероприятия по снижению экологического риска

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.

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

Для уменьшения риска аварий при выполнении работ на хвостохранилище разрабатываются мероприятия по обеспечению безопасности работ и обслуживающего персонала декларируемого объекта.

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 разрабатываться 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 карьере 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 обеспечение 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.

Для обеспечения режима пожарной безопасности при работе на горной технике, автотехнике в цехах и участках на территории месторождения должны быть разработаны противопожарные мероприятия по тушению пожаров и возгораний, а также профилактические мероприятия среди рабочих и служащих.

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

Для обеспечения взрыво- и пожаробезопасности на месторождении золотоносных руд Ушшокы предусмотрено следующее:

- все ИТР, рабочие и служащие проходят специальную противопожарную подготовку в системе производственного обучения;
- персонал временного склада ВМ согласно Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы проходит специальную подготовку непосредственно на производстве по программам, утвержденным главным инженером предприятия.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Возможные чрезвычайные ситуации подразделяются на два вида:

1. Чрезвычайные ситуации природного характера - низкие температуры окружающего воздуха в зимний период, снежные заносы, природные пожары, ветровые нагрузки, ураганы и др.

2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера – опасность взрывов ВВ; опасность возникновения пожаров на уступах в карьере; опасность затопления или внезапных прорывов воды и обвала породы бортов на территорию карьера, аварии на транспорте и др.

Район месторождения не относится к сейсмоопасным, сейсмичность района составляет менее 6 баллов. Исходя из этого, угрозы землетрясения на территории месторождения нет, возможность возникновения оползней и селевых потоков при разработке исключается.

Руды и породы месторождения не склонны к самовозгоранию, не радиоактивны (гамма-активность не превышает фоновых значений по району). Месторождение не пожароопасное. Вероятность эндогенных пожаров на месторождении исключается. Степень риска в области пожарной безопасности на месторождении незначительная.

Условия разработки месторождения потенциально опасными не являются.

Таким образом, на месторождении золотоносных руд Ушшокы опасными природными процессами являются:

- низкие температуры окружающего воздуха в зимний период;
- ветровые нагрузки;
- выпадение большого количества снега;
- природные пожары;
- воздействие талых вод.

Указанные природные процессы, на работу объекта могут повлиять в незначительной степени при выполнении следующих мероприятий:

- организации и проведении очистки территории от снега;
- рациональное использование топливно-энергетических ресурсов, водопотребления и водоотведения;
- обеспечение и подготовка инженерных систем, оборудования, транспорта для безаварийной работы в зимний период;
- обеспечение контроля за техническим состоянием инженерных сетей различного назначения.

Особо опасные ЧС природного характера на данной территории не наблюдается. Мобильные здания и сооружения рассчитаны на ветровую и снеговую нагрузку и защищены от воздействия молний.

На месторождении разрабатываются инструкции, и мероприятия по ликвидации последствий на случай продолжительных зимних буранов и снежных заносов.

При соблюдении проектных решений и техники безопасности при эксплуатации зданий, сооружений и оборудования риск возникновения ЧС техногенного характера незначителен.

Ситуаций с возможным поражением персонала, объектов хозяйствования от воздействия современных средств поражения и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на территории месторождения не предвидится.

На основании опыта эксплуатации аналогичных производственных объектов можно сделать вывод, что при условии соблюдения норм и требований промышленной безопасности, охраны труда, техники безопасности, а также правил технической эксплуатации и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан, производственная деятельность не нанесет ущерба третьим лицам и окружающей среде.

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 ситуации.

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.

Автомобильные дороги, съезды, уклоны, дорожное покрытие позволяют в любое время года, в случае возникновения ЧС, беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести на территорию карьера силы и средства ликвидации ЧС.

При выполнении всех указанных мероприятий экологический риск намечаемой деятельности можно считать незначительным.

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

В процессе реконструкции обогатительной фабрики на месторождении Ушшокы 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, опережающее строительство, 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 обогатительной фабрики 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	
реконструкция ОФ	**эксплуатация ОФ**
2024-2025 гг.	**2025-2033 гг.**
0,111	157,417

Нормативы захоронения отходов, т/г	
реконструкция ОФ	**эксплуатация ОФ**
2024-2025 гг.	**2025-2033 гг.**
0	72000

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 Ушшокы 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 Ушшокы 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 имеющихся 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 горных работ на этапе закрытия рудника 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.

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 Ушшокы 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 Ушшокы 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.

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

Разработан План ликвидации последствий операций по добыче золотоносной руды месторождения Ушшокы 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. 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 Ушшокы на период 2023-2027 гг,

– Рабочий проект реконструкции обогатительной фабрики на месторождении золотоносных руд Ушшокы;

– 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 Ушшокы

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 реконструкции обогатительной фабрики золотодобывающего комплекса ТОО «BASS Gold» на месторождении Ушшокы, 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 Ушшокы (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

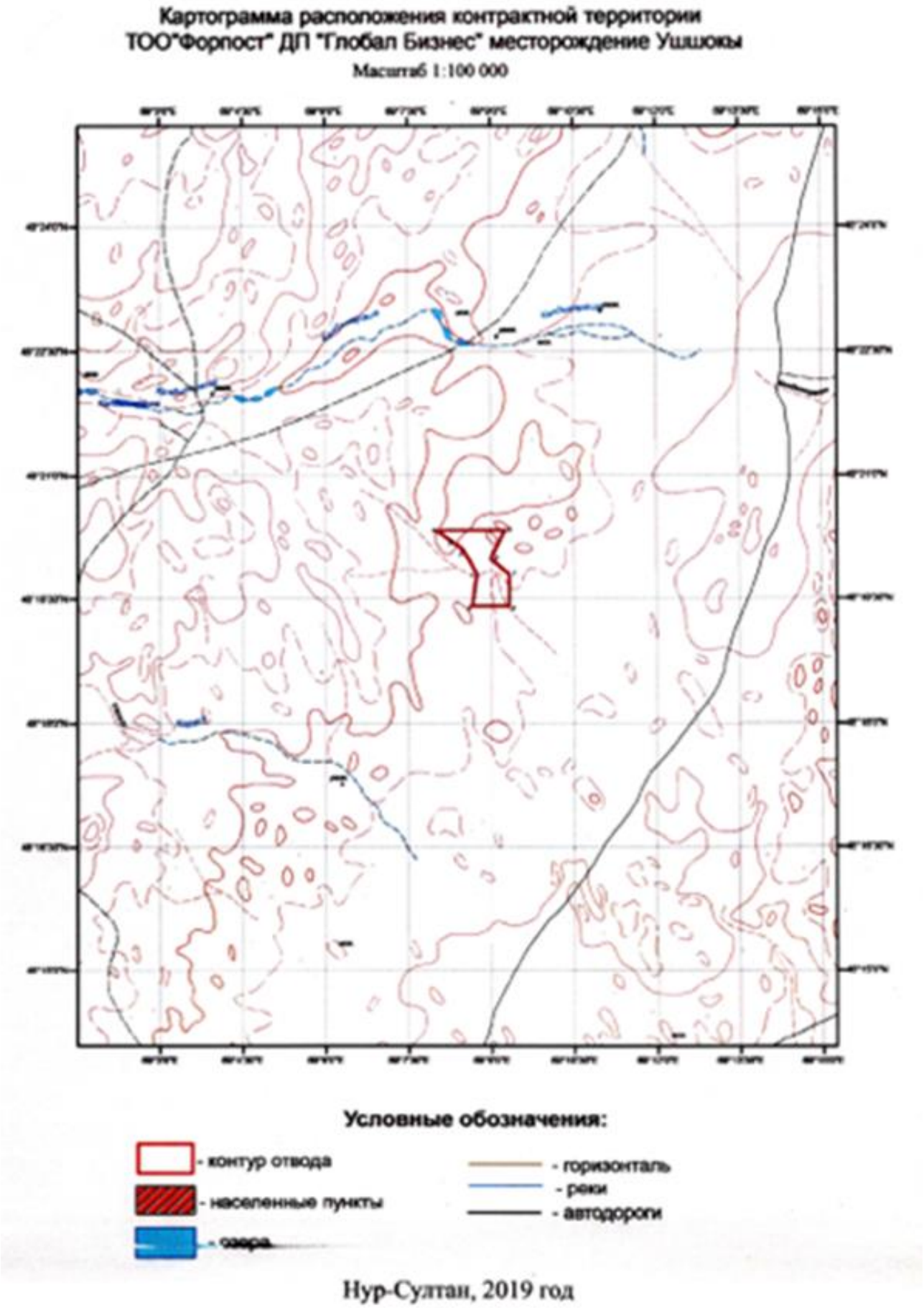
Улытауская область на момент создания в 2022 году стала в Республике Казахстан регионом с самой низкой плотностью населения и регионом с самой низкой абсолютной численностью населения.

Месторождение Ушшокы 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 – река Кандыкараша расположена на расстоянии 4,5 км в северном направлении от участка. Река имеет сток 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. Водоохранные зоны и полосы для указанной реки не установлены.

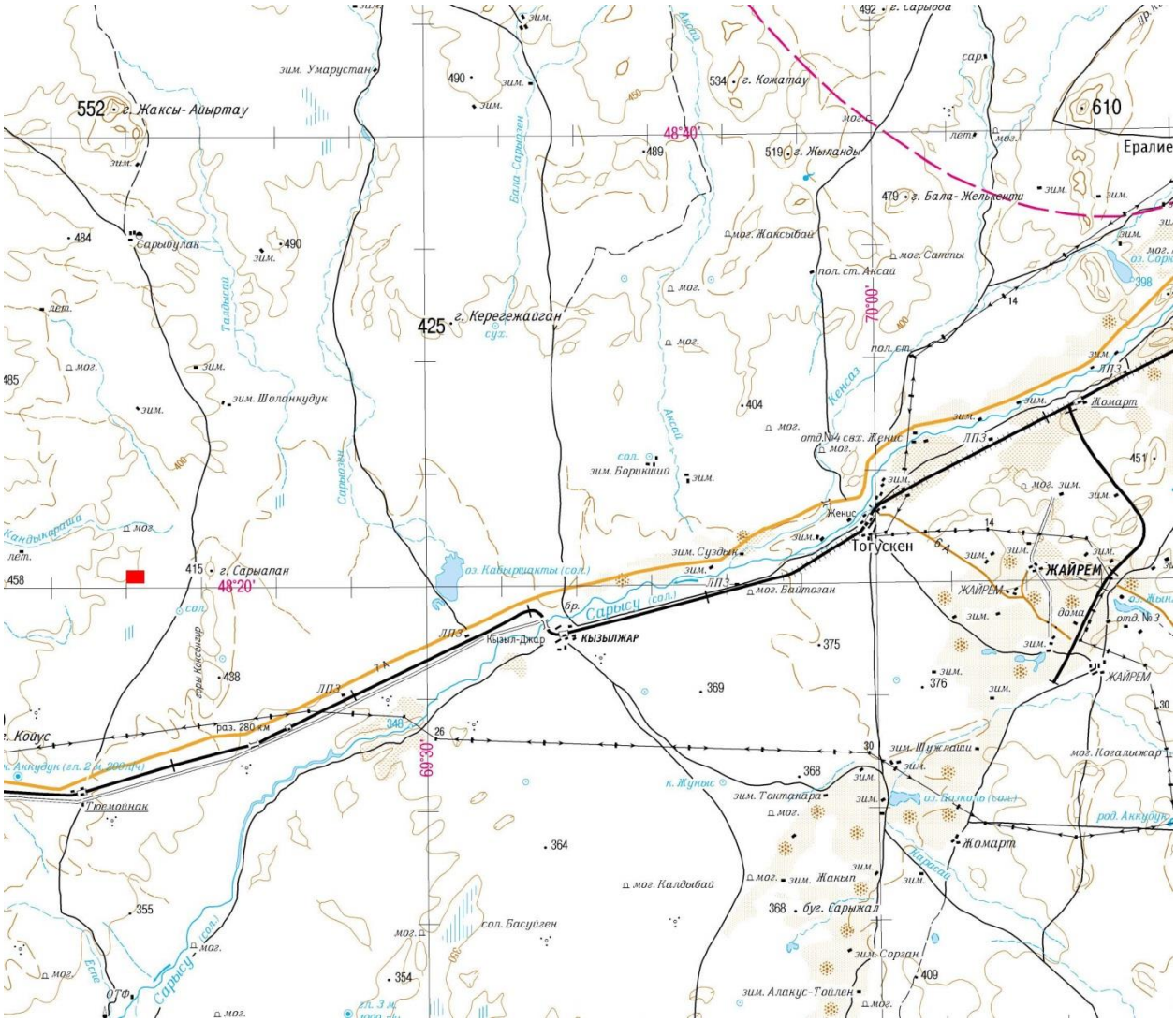
Климат резко континентальный. Среднемесячная температура января -12-15°С, июля- +21 - +25°С. Для всех районов характерны постоянные ветры. Преобладающее направление - северо-восточное, средняя скорость- 6-9 м/сек.

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



Ситуационный план расположения месторождения Ушшокы в отношению к рекам и дорогам.

ОБЗОРНАЯ КАРТА
района месторождения Ушшокы



Месторождение Ушшокы

Обзорная карта района месторождения

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 порфириты 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 мелковкрапленным, тонкодисперсным свободным золотом.

Добыча руды на месторождении ведётся подземным способом. Дробление и сортировка руды (предобогащение) ведется на ДСУ.

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. Для производства катодного золота путем обогащения руды планируется реконструкция обогатительной фабрики. 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 Ушшокы 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:

Улыта́уская о́бласть или область Улыта́у — 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 км²	Население тыс. чел.	Плотность населения чел./км²
	Жанааркинский район	62 347,81	34,8	0,56
	Улытауский район	122 931,05	17,4	0,14
	город Жезказган	1 760,97	91,7	52,08
	город Каражал	792,43	18,7	23,60
	город Сатпаев	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 обогатительной фабрики 1000 м отсутствуют концентрации ЗВ, превышающие ПДК. Всего при реконструкции обогатительной фабрики планируется выбросов 0,111 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 согласно Заключению ГЭЭ на проект ПДВ KZ18VCY00139634 от 13.12.2018 г. выбросы от ОФ (ДСУ) составляли 131,098 т/г при объеме перерабатываемой руды 60 тыс. тонн. С увеличением объема перерабатываемой руды до 72 тыс. тонн выбросы увеличатся до 157,417 т/год.

Проектом реконструкции обогатительной фабрики 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. Из септика сточные воды будут вывозиться на очистные сооружения по Договору со специализированной организацией. 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 хвостохранилища сбросов в окружающую среду не будет. При эксплуатации обогатительной фабрики обеззараженные хвосты выщелачивания в объеме 9 тонн в час (72000 тонн в год) поступают в хвостохранилище гидротранспортом в виде пульпы, твердая фаза которой складируется в емкости хвостохранилища, а жидкая фаза восполняет оборотное водоснабжение процесса обогащения руды.

При реконструкции обогатительной фабрики образуются следующие отходы: – твердые бытовые отходы/ТБО (твердые, нерастворимые) – образуются при жизнедеятельности рабочих – 6,0 тонн/год (код по классификатору 20 03 01); – промасленная ветошь (твердые, нерастворимые) – образуются при работе с механизмами –0,508 тонн/год (код по классификатору 15 01 02*), огарки сварочных электродов (твердые, нерастворимые) – образуются при сварочных работах – 0,0008 тонн/год (код по классификатору 12 01 03). Всего 6,5088 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. Согласно правилам ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей п15 пп. 4, образующиеся отходы не превышают количества переноса как опасных, так и не опасных отходов. Возможности превышения пороговых значений нет. В период эксплуатации ОФ образуются ТБО 0,75 т/г, промасленная ветошь 0,064 т/г, тара из-под реагентов 9,1745 т/г и хвосты обогащения 72000 т/г.

Обеззараженные хвосты выщелачивания (обогащения) поступают в хвостохранилище гидротранспортом в виде пульпы, твердая фаза которой складируется в емкости хвостохранилища в объеме 9 т/час, 72000 тонн в год. 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 Ұлытау, Улытауский район, Сарысуский сельский округ, село Жыланды, здание 241, почтовый индекс 010000.

4) краткое описание намечаемой деятельности:

Месторождение Уш-Шокы расположено в Центральном Казахстане в Улытауском районе Улытауской 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 получения катодного золота из руды путем обогащения планируется реконструкция обогатительной фабрики.

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 золотоносного месторождения Ушшокы 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 Ушшокы 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 складируются в хвостохранилище по пульпопроводу.

Проект реконструкции обогатительной фабрики предусматривает перепланировку помещений и осуществление пристройки на участке сорбционного цианирования на существующем объекте. Размещение участка сорбционного цианирования в пристройке к зданию ДСУ фабрики предусмотрено согласно генеральному плану застройки фабрики без дополнительного расширения промплощадки в пределах земельного отвода территории. Дополнительных затрат по сносу и переносу зданий и сооружений не требуется. Оптимальный вариант решения ситуационного плана участка сорбционного цианирования решен из условия минимума затрат на освоение территории. Перепланировка намечается в помещении с площадью 1458 м2 и объемом 14580 м3. Перечень помещений на отм. 0,000:

- гардероб спецодежды;
- участок десорбции и реактивации угля;
- отделение переработки катодных осадков;
- комната персонала;
- приточная камера;
- участок приготовления реагентов;
- участок приготовления раствора цианидов

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 порфириты 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 мелковкрапленным, тонкодисперсным свободным золотом.

Добыча руды на месторождении ведётся подземным способом.

Площадь реконструкции фабрики составляет 0,15 га. Перепланировка намечается в помещении с площадью 1458 м2 и объемом 14580 м3, высота 10 м.

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

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. Производительность рудоподготовительного цикла по исходной руде - 72000/3504 = 20 т/ч, производительность фабрики обогащения 72000/7884= 9 т/ч. Объем складирования хвостов – 9 т/час. Отходы процесса выщелачивания поступают в хвостохранилище гидротранспортом в виде пульпы, твердая фаза которой складируется в емкости хвостохранилища, а жидкая фаза восполняет оборотное водоснабжение процесса выщелачивания исходной руды.

Источником электроэнергии служит проходящая ЛЭП-500 кВ 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 Тюемойнак.

– 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. Площадь реконструкции фабрики составляет 0,15 га.

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

Обоснование выбранного варианта основывается на Контракте на недропользование ТОО «BASS Gold», заключенного с Правительством Республики Казахстан.

К вариантам осуществления намечаемой деятельности относятся:

1) различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, постутилизации объекта, выполнения отдельных работ) – *сроки осуществления строительства и эксплуатации объекта определены ТЭО*;

2) различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели – *выбранный вариант является наиболее выгодным с точки зрения экономии ресурсов*;

3) различная последовательность работ – *последовательность работ определяется Рабочим проектом*;

4) различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели – *указанные в Отчете о возможных воздействиях технологии, оборудование, материалы выбраны специально для ОФ по извлечению золота из руды*;

5) различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ) – *способ планировки объекта определен в соответствии с генеральным планом рудника*;

6) различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду) – *эксплуатация золотоизвлекательной фабрики соответствует Плану горных работ, Рабочему проекту, а также технологическим особенностям извлечения золота из руды;*

7) различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту) – *реконструкция ОФ будет проводиться на*

территории рудника в существующем помещении, дороги на территори рудника существующие;

8) различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду – *рассматриваемый вариант намечаемой деятельности соответствует Контракту на недропользование, заключенному с Правительством РК, характер и масштаб воздействия ограничен территорией месторождения Ушшокы и санитарно-защитной зоной*.

5. 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 – *указанные обстоятельства отсутствуют*;

2) соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды – *все этапы намечаемой деятельности соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды*;

3) соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности – *намечаемая деятельность соответствует целям и характеристикам объекта;*

4) доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту – *по данному варианту намечаемой деятельности доступны возможные ресурсы – разрабатываемое золоторудное месторождение, подведенная к руднику электроэнергия, водные ресурсы (привозная вода), трудовые ресурсы*;

5) отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту – *ближайшие населенные пункты село Жыланды и ж/д станция Тюемойнак расположены в 17 и 20 км от месторождения. Законные интересы населения затрагиваемой территории не нарушаются*.

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 Ушшокы 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. Перед началом строительных работ будет снят плодородный слой почвы и складирован в штабеля, который после окончания работ будет использован при рекультивации объекта.

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 разработка месторождения в период эксплуатации 2025-2033 гг. Почвы на участках работ скальные глинисто-щебнистые, мощность плодородного слоя составляет 2-5 см. Земли используются как малопродуктивные пастбищные.

Перед началом строительных работ будет снят плодородный слой почвы и складирован в штабеля.

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 воды 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. Река имеет сток 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. Водоохранные зоны и полосы для указанной реки не установлены.

Шахтные воды рудника Ушшокы 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 реконструкции ОФ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества объемом 0,111 т/г. При эксплуатации обогатительной фабрики выбросы в атмосферу составят 157,417 т/г. Предыдущие нормативы выбросов от ДСУ составляли 131,9 т/г. (Заключение ГЭЭ №KZ18VCY00139634 от 13.12.2018г.) 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 реконструкции 2024-2025 гг. объем выбросов составит 0,111 т/г. В период эксплуатации ОФ выбросы составят 157,4175 т/г.

Водные ресурсы.

Водопотребление. Норматив водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период реконструкции ОФ составит 2,0 м^3/сут или 730 м^3/год.

В период эксплуатации ОФ баланс водопотребления составит:

	Q, тонн твердой фазы	Q м^3 твердой фазы	Q, тонн жидкой фазы	Q м^3 жидкой фазы
год	71990	41532,7	72000	72000

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

Отходы производства и потребления. В процессе реконструкции ОФ будут образовываться 3 вида отходов – ТБО 6 т, промасленная ветошь 0,508 т, огарки электродов 0,0008 т. В период эксплуатации ОФ образуются ТБО 0,75 т/г, промасленная ветошь 0,064 т/г, тара из-под реагентов 9,1745 т/г и хвосты обогащения 72000 тонн в год.

7) информация:

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

Внутренними предпосылками-причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на ОФ могут быть:

- отказы и неполадки технологического оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

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

Предприятием разработаны мероприятия, по недопущению аварий и План ликвидации аварий, в котором предусмотрены действия персонала в нештатных ситуациях.

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

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;

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

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

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;

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 реконструкции ОФ воздействие на недра не происходит, так как для этого предусмотрен участок земельного отвода, свободный от твердых полезных ископаемых и подземных вод (см. заключение).

воздействие на растительный мир – воздействия на растительный мир не планируется;

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 Ушшокы.

9. Рабочий проект реконструкции обогатительной фабрики золотодобывающего комплекса ТОО «BASS Gold» на месторождении Ушшокы, расположенного в Улытауском районе Улытауской области Республики Казахстан

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	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 Ушокы**
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 **02267Р**

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 лицензии 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)

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен заңды бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 3

1 - 1

Ұлытау аумағының әкімділігі

"Ұлытау облысының кәсіпкерлік және өнеркәсіп басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Жезқазған Қ.Ә., Жезқазған қ., Алаш Алаңы, № 1 үй

Акимат области Ұлытау

Государственное учреждение "Управление предпринимательства и промышленности области Ұлытау"

Жезказган Г.А., г.Жезказган, Площадь Алаша, дом № 1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: KZ59VNW00006308

Дата выдачи: 02.05.2023

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление предпринимательства и промышленности области Ұлытау", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "Форпост", координат:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
48	48	19	55.4	69	9	30.5
48	48	20	8.4	69	9	30.5
48	48	20	8.4	69	9	15.8
48	48	19	55.4	69	9	15.8

Приложение

под участком предстоящей застройки «Обогатительная фабрика», обозначенного следующими географическими координатами угловых точек: № угловых точек Географические координаты Северная широта Восточная долгота 1 48°19'55,4" 69°9'15,8" 2 48°20'8,4" 69°9'15,8" 3 48°20'8,4" 69°9'30,5" 4 48°19'55,4" 69°9'30,5" отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы общераспространенных , твердых полезных ископаемых и подземных вод

Руководитель Толеуов Газиз Абюрханович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 4

Номер: KZ04VWF00124052
Дата: 15.12.2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана к., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

_____№_____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «BASS Gold». Материалы поступили на рассмотрение № KZ12RYS00470605 от 01.11.2023 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «BASS Gold», 010000, Республика Казахстан, область Ұлытау, Улытауский район, Сарысуский с.о., с.Жыланды, без названия, здание № 241, 060640010089, ТАСБУЛАТОВ ЕРЛАН ТЕМИРХАНОВИЧ, +77172783788 8-701-745-87-69, too_forpost@mail.ru

Общее описание видов намечаемой деятельности. Реконструкция обогатительной фабрики золотодобывающего комплекса ТОО «BASS Gold», расположенного в Улытауском районе Улытауской области Республики Казахстан. Реконструкция обогатительной фабрики предполагает перепланировку участка десорбции, реактивации угля и приготовления растворов реагентов, пристройку участка сорбционного цианирования и установку металлоконструкций участка приготовления известкового молока. В соответствии с Приложением 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, входят установки по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов (п. 3 пп. 3.3.). В соответствии со статьей 65 Экологического кодекса РК: 1. Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной: 1) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии); 2) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности; 3) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, указанных в подпунктах 1) и 2) настоящего пункта, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду; 4) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу, в отношении которых ранее было выдано

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статья 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду, в случаях, когда обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду таких существенных изменений установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности. 2. Для целей проведения оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности под существенными изменениями деятельности понимаются любые изменения, в результате которых: 1) возрастает объем или мощность производства – объем добычи и обогащения руды возрастет с 60 тыс. тонн в год до 72 тыс. тонн в год; 2) увеличивается количество и (или) изменяется вид используемых в деятельности природных ресурсов, топлива и (или) сырья – увеличивается количество добываемой и обогащаемой руды; 3) увеличивается площадь нарушаемых земель или подлежат нарушению земли, ранее не учтенные при проведении оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности – не увеличивается; 4) иным образом изменяются технология, управление производственным процессом, в результате чего могут ухудшиться количественные и качественные показатели эмиссий, измениться область воздействия таких эмиссий и (или) увеличиться количество образуемых отходов – увеличиваются количественные показатели эмиссий в атмосферу, увеличивается количество отходов. Следовательно, для намечаемой деятельности по реконструкции обогатительной фабрики золотодобывающего комплекса процедура оценки воздействия на окружающую среду является обязательной. В соответствии с Приложением 2 Экологического кодекса РК (от 2 января 2021 года 3 400-VI ЗРК), объект намечаемой деятельности (реконструкция ОФ) относится к пп.3) п. 2 Иные критерии Раздела 3, т.е. наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более, соответственно, объект относится к III категории. Следовательно, реконструкция ОФ ТОО «BASS».

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объекта). Предположительный срок начала реализации намечаемой деятельности – март 2024 года, завершения – март 2025 года. Срок строительства составляет 12 месяцев (временное воздействие). Эксплуатация объекта предполагается на срок, не менее 10 лет. Постутилизация объекта в ближайшие 10 лет не планируется.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. Месторождение Уш-Шокы 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 промплощадке подземного рудника имеются все необходимые здания и сооружения, а также АБК и общежитие вахтового поселка, здание ОФ с дробильно-сортировочной установкой (ДСУ). Проектируемые работы планируются на существующих площадях обогатительной фабрики с координатами; т.1 48°19´55",4 СШ, 69°09´15 ВД, т.2 48°20´08",4 СШ, 69°09´15",8 ВД, т.3 48°20´84" СШ, 69°09´30",5 ВД, т.4 48°19´55",4 СШ, 69°09´30",5 ВД. Проектируемые участки десорбции, реактивации угля, приготовления растворов реагентов, приготовления известкового молока размещаются на существующих площадях обогатительной фабрики. Участок сорбционного цианирования размещается в новой пристройке к зданию ДСУ обогатительной фабрики. Выбранный вариант намечаемой деятельности является самым рациональным и наиболее благоприятным с точки

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексеру мүмкін.
Данный документ согласно пункту 1 статья 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

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

Краткое описание намечаемой деятельности

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.

По рекомендуемой технологической схеме переработки руды на золотоизвлекательной фабрике рудника месторождения Уш-Шокы 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 складируются в хвостохранилище. Проект реконструкции обогатительной фабрики предусматривает перепланировку помещений и осуществление пристройки на участке сорбционного цианирования на существующем объекте. Размещение участка сорбционного цианирования в пристройке к зданию ДСУ фабрики предусмотрено согласно генеральному плану застройки фабрики без дополнительного расширения промплощадки в пределах земельного отвода территории. Дополнительных затрат по сносу и переносу зданий и сооружений не требуется. Оптимальный вариант решения ситуационного плана участка сорбционного цианирования решен из условия минимума затрат на освоение территории. Перепланировка намечается в помещении с площадью 1458 м2 и объемом 14580 м3. Перечень помещений на отм. 0,000: - гардероб спецодежды; - участок десорбции и реактивации угля; - отделение переработки катодных осадков; - комната персонала; - приточная камера; - участок приготовления реагентов; - участок приготовления раствора цианидов; Реконструкция здания включает в себя перепланировку помещений для участка десорбции, реактивации угля и приготовления растворов реагентов: устройство перегородок, закладка дверных и оконных проемов, устройство гардероба спецодежды, устройство помещения персонала, участков приготовления реагентов и раствора цианидов. Объемно-планировочные решения здания (пристройки участка сорбционного цианирования) приняты с учетом функционального назначения здания имеет в плане прямоугольную форму с размерами 36х18 м. Отметка верха несущих конструкций принята 8,7 м. Пристройка примыкает к существующему зданию ДСУ фабрики. Реконструкция на участке приготовления известкового молока состоит в установке металлических конструкций. В период эксплуатации производительность ОФ составит: - 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 365дней в год по 24 ч в сутки с учетом коэффициента использования оборудования-0.9 – итого 7884 ч в год. Производительность рудоподготовительного цикла по исходной руде - 72000/3504 = 20 т/ч, производительность ОФ по обогащению 72000/7884= 9 т/ч.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. При перепланировке участка десорбции, реактивации угля и приготовления растворов реагентов планируется возведение новых кирпичных перегородок толщиной 120 мм из кирпича. Внутренняя отделка помещений согласно технологическим требованиям: окраска эмульсией, известковая окраска, масляная окраска. Полы - напольная керамическая плитка для полов с рельефной поверхностью. Согласно технологическим решениям на участке выполняются фундаменты под оборудование из бетона. Железобетонные

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат тұпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексеруге болады.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

поверхности приямков, поддонов облицовываются плиткой керамической на кислотостойком растворе. Фундаменты выше отметки чистого пола облицовываются плиткой керамической, по аналогии проектируемого покрытия пола, с заведением гидроизоляции на высоту фундамента. Пристройка участка сорбционного цианирования принята с учетом функционального назначения здания и имеет в плане прямоугольную форму с размерами 36х18 м. Отметка верха несущих конструкций принята 8,7 м. Пристройка примыкает к существующему зданию ДСУ фабрики. В торце пристройки имеется переходной блок с размерами в плане 6х7,9 м, соединяющий участок сорбционного цианирования с участком десорбции, реактивации угля и приготовления растворов реагентов. В данном блоке располагаются пропускной пункт и гардероб. Непосредственно в помещении сорбции запроектирована 3-х этажная металлическая этажерка для размещения приточной венткамеры и операторной. У торцевой стены располагается 3-х этажная этажерка для размещения помещений: вытяжной венткамеры; установки скруббера; щитовой. Фундаменты под колонны пристройки монолитные столбчатые с установкой анкерных болтов. Колонны несущего каркаса металлические из широкополочного двутавра, колонны фахверка из сварного двутавра. Между колоннами предусмотрены металлические вертикальные связи и горизонтальные распорки из уголков. На участке приготовления известкового молока ограждающие строительные конструкции существующие, и остаются без изменений (780 м2). Проектом предусматривается устройство металлоконструкций для вновь устанавливаемого оборудования. В период эксплуатации на этих участках будет происходить обогащение руды методом сорбционного цианирования с последующим обеззараживанием и нейтрализацией отходов обогащения (хвостов). В период эксплуатации производительность ОФ составит: - 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 365дней в год по 24 ч в сутки с учетом коэффициента использования оборудования-0.9 – итого 7884 ч в год. Производительность рудоподготовительного цикла по исходной руде - 72000/3504 = 20 т/ ч, производительность ОФ по обогащению 72000/7884= 9 т/ч..

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования: земельные участки под ОФ существующие, площадь реконструкции участка десорбции, реактивации угля и приготовления растворов реагентов 1458 м2, пристройка участка сорбционного цианирования 648 м2, площадь участка приготовления известкового молока 780 м2. Территория ОФ принадлежит ТОО «BASS Gold» на правах аренды. Целевое назначение – для операций мокрого обогащения золотоносной руды. Срок строительства 12 месяцев, срок эксплуатации – до окончания работ по недропользованию, но не менее 10 лет.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Предварительные максимальные объемы выбросов загрязняющих веществ в период реконструкции составят: железа оксиды 0,0007 т/г (ПДКс.с. - 0.4 мг/м3, 3 кл. опасности), соединения марганца 0,00008 т/г (ПДКм.р. - 0.01 мг/м3, ПДКс.с. - 0.001 мг/м3, 2 кл. опасности); пыль неорганическая с содержанием двуокиса кремния 20-70% -12,427 т/г (ПДКм.р. - 0.3 мг/м3, ПДКс.с. - 0.1 мг/м3, 3 кл. опасности), ксилола 0,067 т/г (ПДКм.р. - 0.2 мг/м3, 3 кл. опасности), толуола 0,00042 т/г (ПДКм.р. - 0.6 мг/м3 , 3 кл. опасности), ацетона 0,0074 т/г (ПДКм.р. - 0.35 мг/м3, 4 кл. опасности), бутилацетата 0,007 т/г (ПДКм.р. - 0.1 мг/м3, 4 кл. опасности). Всего выбросов при строительстве 12,5096 т/г. Объемы выбросов от работы ОФ в период эксплуатации увеличатся с 131,09875 т/г до 167,3185 т/г (дробление и сортировка руды): пыль неорганическая с содержанием двуокиса кремния 20-70% - 167,3185 т/г (ПДКм.р. - 0.3 мг/м3, ПДКс.с. - 0.1 мг/м3, 3 кл. опасности). Данные вещества, входят в перечень

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.dlcobo.kz порталында құрылды.Электрондық құжат тұтнұсқасын www.dlcobo.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.dlcobo.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.dlcobo.kz.

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.

Водоснабжение. Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения промплощадки ТОО «BASS Gold» являются скважины на железнодорожной станции Тюемойнак (привозная вода). 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 воды хранится в специальных термосах емкостью 30 л. Используется также бутилированная вода. В период строительных работ персонал будет жить в вахтовом поселке ТОО «BASS Gold». Численность персонала при реконструкции ОФ составит 15 человек. Гидрографическая сеть развита слабо, постоянных водотоков не наблюдается. Ближайший водный объект – р. 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.

Описание сбросов загрязняющих веществ. Проектом реконструкции ОФ не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водные источники или пониженные места рельефа местности. Хозбытовые стоки при работах по реконструкции ОФ планируется сбрасывать в биотуалеты. Объем стоков 0,25 м3/сут/чел. Из биотуалетов сточные воды будут вывозиться в общий бетонированный септик предприятия объемом 50 м3. Из септика сточные воды будут вывозиться на очистные сооружения. Предприятием будет заключен Договор на вывоз стоков с АО «ПТВС г. Жезказган». 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 при строительстве и эксплуатации ОФ. видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая) водопользование общее, качество необходимой воды - питьевое; объемов потребления воды хозпитьевое водоснабжение – 0,25 м3/сут/чел., расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/с; операций, для которых планируется использование водных ресурсов хозпитьевое водоснабжение – 0,25 м3/ сут/чел., расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/с.

Описание отходов. при реконструкции ОФ образуются следующие отходы: – твердые бытовые отходы/ТБО (твердые, нерастворимые) – образуются при жизнедеятельности рабочих – 1,125 тонн/год (код по классификатору 20 03 01 - неопасные); – промасленная ветошь (твердые, нерастворимые) – образуются при работе с механизмами – 0,327 тонн/год (код по классификатору 15 01 02* - опасные); – огарки электродов (твердые, нерастворимые) – образуются при сварочных работах – 0,0007 тонн/год (код по классификатору 12 01 13 - неопасные), пластиковая тара из-под ЛКМ 0,008 тонн/год (код по классификатору 19 12 02 - неопасные). Всего при реконструкции ОФ образуется 1,4607 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. В период эксплуатации ОФ объем образования отходов составит 72000 т/г год хвостов обогащения (код по классификатору 01 03 06 - неопасные), которые будут размещаться на хвостохранилище, и ТБО от

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тексеруге болады www.elicense.kz порталында тексеру жолы.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

жизнедеятельности персонала 1,125 т/г (код по классификатору 20 03 01 - неопасные). 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.

Выводы:

1. Предусмотреть озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия в соответствии с п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

2. Учесть экологические требования при использовании земель предусмотренные ст. 238 Экологического Кодекса (далее-Кодекс).

3. Согласно статьи 345 Кодекса, необходимо описать процесс транспортировки опасных отходов. Предусмотреть альтернативные варианты размещения проектируемого объекта в целях соблюдения п. 1 статьи 345 Кодекса, указать расстояние от места образования отходов до объекта.

4. Согласно ст.320 Кодекса накопление отходов: 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. 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;

5. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, организации экологического мониторинга почв с указанием точек контроля на схеме.

6. В соответствии со статьей 66 Водного Кодекса при проведении забора воды из водных объектов необходимо предусмотреть получения разрешительного документа специального водопользования.

7. В ЗНД отсутствует информация по наличию санитарно–эпидемиологического заключения на проект установления/изменения размера СЗЗ для действующего объекта (через год после ввода в эксплуатацию на основании результатов годичного цикла натурных

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексеруге болады.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

исследований и измерений для подтверждения расчетной (предварительной) СЗЗ) в порядке, утвержденном уполномоченным органом, с последующим исключением в уполномоченном органе по земельным отношениям риска попадания в границы смежных собственников земельных участков и землепользователей, а также определения обременения и сервитутов предоставляемого земельного участка.

8. Необходимо включить информацию: относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны; розы ветров; выбранной СЗЗ для строящегося объекта и мониторинговые точки контроля за источниками воздействия. Предусмотреть мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду и население (в плане источников выбросов в атмосферный воздух, предотвращения неприятных запахов при утилизации и временном хранении в накопительной емкости отходов и септика собираемых вместе стоков хоз-бытовых и производственных (мойки оборудования).

9. Отсутствует информация по лесопользованию, представляемой органами КЛХЖМ МЭПР РК.

10. Согласно ЗНД, возрастает объем добычи и обогащения руды возрастет с 60 тыс. тонн в год до 72 тыс. тонн в год. Необходимо обосновать данные объемы изменения проектных решений в сторону увеличения объемов добычных работ, несущих возможное увеличение вреда окружающей среде вразрез соблюдения принципов устойчивого развития, где должно быть обеспечено сохранение устойчивого функционирование природных экологических систем (водосбережение, сокращение потребления невозобновляемых сырьевых ресурсов, минимизация образования отходов и т.д.) в соответствии со ст. 5 Кодекса.

11. Согласно ЗНД, возрастает объем добычи и обогащения руды возрастет с 60 тыс. тонн в год до 72 тыс. тонн в год. Необходимо показать сравнительный анализ до и после реконструкции.

12. Необходимо предоставить топографическую и ситуационную карту-схему расположения объектов относительно водных объектов, СЗЗ, селитебной зоны в целях целесообразности расположения проектируемых объектов и источников его воздействия в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни, здоровья населения (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).

13. В п. 17 ЗНД показать в сравнительной таблице результаты альтернативных вариантов технических решений в соответствии с п.12 Приложения к Инструкции, согласно ст. 50 Кодекса, где оценка воздействий должна основываться на обязательном рассмотрении нескольких альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа, включая вариант отказа от их реализации («нулевой» вариант).

14. При проведении производственных работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира" и предоставить согласование с уполномоченным органом в области особо охраняемых природных территорий.

15. Согласно п.14 ЗНД, рассматриваемый объект является действующим, связи с чем необходимо предоставить фоновые исследования по всем компонентам.

Заместитель председателя **Е. Кожиков**

Исп. Жакупова А.
74-03-58

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статья 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Заместитель председателя Кожиков Ерболат Сельбаевич

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексеруге болады.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 5

Номер: KZ18VCY00139634
Дата: 13.12.2018

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100000, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы
Қазыбек би атындағы ауданы, Бұхар Жырау даңғылы, 47 үй
Тел.: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11
ЖСК KZ92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A
"ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті" РММ
БСН 980540000852

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, Карагандинская область, город Караганда
р-н имени Казыбек би, пр. Бухар Жырау, дом 47
Тел.: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11
ИИК KZ92070101KSN000000 БИК KKMFKZ2A
РГУ "Комитет казначейства Министерства финансов РК"
БИН 980540000852

На №KZ69RCP00073394 от 07.12.2018 года **ТОО «Форпост»**

Заключение
государственной экологической экспертизы
на проект нормативов эмиссии загрязняющих веществ в
атмосферный воздух для золоторудного месторождения Ушшокы

Материалы разработаны: ИП Борщенко С.В.

Заказчик материалов проекта: ТОО «Форпост», адрес: Карагандинская область, Улытауский район, Сарысуский с.о., с.Жыланды, -, дом № 241.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- проект нормативов эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух для золоторудного месторождения Ушшокы
- заключение Государственной экологической экспертизы по проекту промышленной разработки золоторудного месторождения Ушшокы подземным способом в Улытауском районе Карагандинской области за № KZ30VCY00093440 от 18.03.2017 года.

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ69RCP00073394 от 07.12.2018 года

Общие сведения

Проект нормативов эмиссии для золоторудного месторождения Ушшокы, предприятия ТОО «ФОРПОСТ» разработан на основании договора, заключенного между заказчиком и разработчиком, также добавлением новых источников выбросов.

Ранее для предприятия разрабатывался проект ОВОС с выдачей положительного заключения государственной экологической экспертизы на проект промышленной разработки золоторудного месторождения Ушшокы подземным способом в Улытауском районе Карагандинской области (ОВОС) за KZ30VCY00093440 от 18.03.2017 г.

Месторождение Ушшокы расположено в Центральном Казахстане в Карагандинской 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.

Золоторудное месторождение Ушшокы является собственностью ТОО «ФОРПОСТ».

Основной вид деятельности предприятия – добыча золотосодержащих руд на месторождении Ушшокы подземным способом.

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

На промплощадке подземного рудника имеются все необходимые здания и сооружения, а также АБК и общежитие. Непосредственно на участке имеется вахтовый поселок. Доставка рабочих планируется производить железнодорожным транспортом до станции Тюемойнак, а до участка автомобильным транспортом.

На территории участка расположены следующие здания и сооружения: ствол №1, ствол №2, АБК (котельная), лаборатория, компрессорные, склад взрывчатых веществ, пруд-накопитель,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можете на портале www.elicense.kz.

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.

Стационарных постов наблюдений Агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды на территории предприятия нет. Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на территории предприятия нет отсутствуют.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

Данным проектам предусматривается увеличение нормативных объемов выбросов. Данные увеличение валового выброса за 2019-2026 года по сравнению с нормативами установленными в заключении Государственной экологической экспертизы за № KZ30VCY00093440 от 18.03.2017 года года произошло в связи с добавлением производства на участок месторождения Ушшокы, а именно ДСУ источники №6016-6025, автостоянка источник №6027, котельная – источник №0010, закрытый склад угля – источник №6013 и контейнер для золы № 6014.

В результате обследования золоторудного месторождения Ушшокы, предприятия ТОО «ФОРПОСТ» было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производства, отводятся через 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 неорганизованно, через ворота №6015).

Краткая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ, воздействующих на атмосферный воздух

Эксплуатационные работы.

Внутри шахты при проведении эксплуатационных работ проводятся следующие процессы, сопровождающие выделением пыли и загрязняющими веществами: взрывные работы, буровые работы, горнопроходческие работы.

Количество используемого взрывчатого вещества на период эксплуатационной разведки составляет 56 448 кг, общее количество взрывчатого вещества составит 2019-2020 года –112 896.0 кг. Количество взрывов в год – 365 взрывов в год (по одному взрыву в день), количество взрычатого вещества на 1 взрыв составляет – 154.65205 кг.

Горизонтальные и наклонные выработки проходятся обычным буровзрывным способом (с бурением шпуров ручными перфораторами ПП-63В и уборкой горной массы погрузочно-доставочной машиной XYWJ-1G в количестве 3-х еденица в вагонетки ВО-0,5.

Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через существующее вентотверстие шахты №1 (источник № 0009/002), производительностью 19 м3/сек.

При взрывных работах выделяются следующие загрязняющие вещества: азота оксид, азота диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния. При работе доставочной машины выделяются следующие загрязняющие вещества: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Бурение скважин будет производиться подземным станком колонкового бурения Diamec U4, работающего на электричестве. Заправка техники будет производиться на поверхности топливозаправщиком (по договору).

При горно проходческих работах соответственно проходка ортов, штреков, уклонов, восстающих и подговке буровых камер на всех четырех жилах пыление производиться не будет, так как вся порода будет увлажнена. Расчет выбросов загрязняющих веществ не проводился.

Календарный план горных работ

№ п/п	Наименование	Всего, м³	Год отработки							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1	Товарная руда, т	463818	36000	36000	36000	36000	36000	36000	116409	116409
2	Горно-капитальные, горно-подготов. и др. работы, м.куб	30315	2470	2470	4482	2285	3648	4594	4792	3104

Предприятие действующее. Период работы – 365 дней в год, 24 часа в сутки, 1 смена, 8 часов с часовым перерывом. Электроснабжение осуществляется от существующих электросетей.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можно

Структурными подразделениями рудника являются: котельная, управление, шахта, ОТК, лаборатория, автотранспортный цех, ремонтно-механическая мастерская.

Площадка вентиляционного ствола №1 (источник № 6001).

На площадке вентиляционного ствола производится прием и перегрузка руды из вагонетки с помощью бокового опрокида в автосамосвалы.

Отгрузочная производительность вагонетки на площадке составляет 21 тонна в час. Транспортировка осуществляется КрАЗ 256Б1 (1 шт.) грузоподъемностью 12,5т, на расстояние 1,5 км.

При данном технологическом процессе выделяются: азота оксид, азота диоксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO_2.

Сварочный пост (источник № 6002).

Для ремонта спецтехники на предприятии имеется сварочный пост: электродуговой сварочный аппарат. Сварочные работы ведутся электродами марки МР-4. Годовой расход электродов 270 кг/год. Время работы поста 270 час/год. При проведении сварочных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Склад руды (источник № 6003).

Склад открытый штабельного типа. Доставка на площадку предусмотрена автосамосвалами. Со склада руда автопогрузчиком (производительность 100 тонн/час) загружается в автотранспорт и вывозится на перерабатывающие комплексы. Вместимость склада 1350 м3, площадь 900 м2 (30м х30м). Период работы склада- 4800 час/год.

При переработке (разгрузке и отгрузке), работе погрузчика и временном хранении руды выделяются: азота оксид, азота диоксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO_2.

Площадка вентиляционного ствола №2 (источник № 6004).

Годовой объем отгрузки руды составляет 7500 тонн руды. Отгрузочная производительность вагонетки на площадке составляет 21 тонна в час. Транспортировка осуществляется КрАЗ 256Б1 (1 шт.) грузоподъемностью 12,5т, на расстояние 1,5 км. При данном технологическом процессе выделяются: азота оксид, азота диоксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO_2.

Сварочный пост №2 (источник № 6005).

Для ремонта спецтехники на предприятии имеется сварочный пост: электродуговой сварочный аппарат. Сварочные работы ведутся электродами марки МР-4. Годовой расход электродов 270 кг/год. Время работы поста 270 час/год. При проведении сварочных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Склад руды (источник № 6006).

Склад открытый штабельного типа. Доставка на площадку завода предусмотрена автосамосвалами. Со склада руда автопогрузчиком загружается в автотранспорт и вывозится на перерабатывающие комплексы. Площадь склада 900 м2 (30м х30м). Период работы - 4800 час/год.
При переработке (разгрузке и отгрузке), работе погрузчика и временном хранении руды выделяются: азота оксид, азота диоксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO_2.

Ремонтно-складское хозяйство.

В состав ремонтно-складского хозяйства входят:

-ремонтно-механическая мастерская (источник №№ 6007,6008,6009,6010);

-кузница (источник № 0001) - на консервации;

-склад угля (источник № 6011) – на консервации;

-склад золы (источник № 6012) – на консервации;

-строительное отделение (источник № 0008) – источник демонтирован, не функционирует.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие технологические процессы.

В ремонтно-механической мастерской:

- механическая обработка металла без охлаждения (ист.№6007). Для механической обработки металла установлены 8 металлообрабатывающих станков, 5 из них находятся на консервации:

токарный станок – 4 ед, из них 3 станка находятся на консервации. Время работы рабочего станка – 100 час/год

-сверлильный станок – 1ед., время работы станка – 50 час/год.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можете на портале www.elicense.kz.

-заточной станок – 1 ед., время работы станка – 50 час/год.
-фрезерный станок – 1 ед., - на консервации;
-шлифовальный станок – 1 ед., - на консервации;

Токарные и остальные станки работают не одновременно. При работе станков неорганизованно (источник № 6007) выделяются следующие загрязняющие вещества: взвешенные частицы, пыль абразивная.

Для ремонтных работ, в ремонтно-механической мастерской установлено два сварочных поста и газосварочный пост:
- сварочный пост №1, расход сварочных электродов марки МР-4 – 1620 кг/год. Время сварочных работ составляет – 324 час/год
- сварочный пост №2, расход сварочных электродов марки МР-4 – 540 кг/год. Время сварочных работ составляет – 540 час/год.

При проведении сварочных работ в атмосферный воздух неорганизованно (источник № 6008, 6009) выделяются следующие загрязняющие вещества: железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

- пост газовой сварки, сварочные работы ведутся пропан-бутановой смесью. Количество смеси -760 кг. При работе поста газовой сварки неорганизованно (источник № 6010) выделяются следующие загрязняющие вещества: азота оксид, азота диоксид.

- кузнечные работы (источник № 0001) – на консервации.
- склад угля закрытый (источник № 6011) – на консервации.
- склад золы – металлический контейнер (источник № 6012) – на консервации.

В столярном отделении производится механическая обработка дерева (источник № 6015). Вид оборудования – распиловочный станок – 1 шт. Период работы – 2030 час/год. При работе станков выделяются следующие ЗВ: пыль древесная. Пылегазоочистное оборудование не установлено.

Склады ГСМ (источники №№ 0002,0003,0004,0005) – на консервации.

Заправка техники будет производиться на поверхности топливозаправщиком (по договору).
Пекарня. Годовой объем выпускаемой продукции – 0,94 тонн/год. Период работы пекарни – 940 час/год, 4 час/сутки. Пекарня оснащена вент.трубой (источник № 0006), высотой 5м, диаметром – 0,3м. При выпечке хлебобулочных изделий выделяются следующие загрязняющие вещества: этанол, ацетальдегид, уксусная кислота.

Дизель-генератор для вспомогательных работ (источник № 0007) – на консервации.
Котельная. Теплоснабжение здания АБК предусмотрено от двух котлов длительного горения марки КО-220, мощностью 220 кВт, расположенных в здании АБК. Годовой расход топлива (уголь Шубаркульский) составляет – 36 тонн (18 тонн угля на каждый котел). Режим работы котла – 180 дней/год, 24 час/сутки, 4320 час/год. Дымовые газы выбрасываются через дымовую трубу (источник №0010) высотой 25,0 м, диаметром 0,40 м., пылегазоочистное оборудование не предусмотрено. При работе котла выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, сера диоксид, пыль неорганическая: 70-20% SiO_2.

Для хранения топлива предусматривается закрытый с 3-х сторон склад угля. Уголь, доставляется автосамосвалами, выгружается непосредственно на склад. Общий проход угля за год составит 36 тонн. Выброс пыли неорганической: ниже 20% двуокиси кремния осуществляются при разгрузке угля (источник №6013).

Для временного хранения золы, образуемой в процессе сжигания топлива предусмотрен контейнер (источник 6014). При эксплуатации контейнера в атмосферу выделяется: пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния. Зола долгое время на предприятии не хранится и по мере накопления вывозится в места складирования, по договору.

Дробильно-сортировочная установка

Режим работы дробильно-сортировочной установки по переработки руды составляет 10 часов в сутки, 3000 часов в год.

Производительность ДСУ, составляет 20 т/час. Количество руды поступающего на ДСУ СМД-741, составляет 60000 тонн. Объем выпускаемой продукции: фракция 0-60 мм – 100%.

Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Действие аппаратов мокрой очистки основано на захвате частиц пыли жидкостью, которая уносит их из аппаратов в виде шлама. Процессу улавливания пыли в мокрых пылеуловителях способствует конденсационный эффект – укрупнение частиц пыли за счет конденсации на них водяных паров.

Краткая характеристика пылеподавления оборудования на ДСУ

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можете на портале www.elicense.kz.

№ ист. выделения	Наименование источника выделения	Наименование пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов %	
			Проект.	Фактич.
№6017	Щековая дробилка СМД-71	Аппарат мокрой очистки (орошение водой)	85.0	85.0
№6018	Ленточный транспортер	Аппарат мокрой очистки (орошение водой)	85.0	85.0
№6019	Грохот ГИЛ	Аппарат мокрой очистки (орошение водой)	85.0	85.0
№6020	Ленточный транспортер	Аппарат мокрой очистки (орошение водой)	85.0	85.0
№6022	Ленточный транспортер	Аппарат мокрой очистки (орошение водой)	85.0	85.0

Настоящим проектом предусматривается комплекс мероприятий по борьбе с пылью для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм: пылеподавление на отвалах и складах, а так же для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха будет производится поливка дорог поливомоечной машиной.

Для уменьшения пылевыделения предусмотрено орошение отвалов породы водой, поливочной машиной. Эффективность пылеподавление водой 85%.

Для предотвращения сдувание пыли с поверхности породных отвалов рекомендуется гидропосев многолетних трав. Расчет техники для горных работ был рассчитан таким образом, чтобы минимальным количеством спецавтотранспорта достичь наибольшей производительности работы карьера.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ проводился на УПРЗА ЭРА v2.5 Анализ результатов расчетов показал, что на территории предприятия и прилегающей зоне от влияния источников загрязнения атмосферы максимальная приземная концентрация на санитарно-защитной зоне по всем веществам не превышает 1 ПДК.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 1.

Проектам приведен план-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках.

Согласно проекту предприятие относится ко II классу опасности с размером СЗЗ не менее 500 м. I категория по Экологическому кодексу РК.

Выводы

На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Карагандинской области согласовывает проект нормативов эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух для золоторудного месторождения Ушшокы.

Руководитель К.Мусапарбеков

Садибек Н.Т.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можете на портале www.elicense.kz.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Существ. положение 2018 год		на 2019 год		на 2020 год		на 2021 год		на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		ПДВ		Год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Организованные источники																						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																						
Горно-капитальные работы	0009		0.525	9.06	0.866	9.06	0.866	18.2	0.525	18.2	0.525	18.2	0.525	18.2	0.525	58.9	1.696	58.9	1.696	9.06	0.866	2019
Ремонтно-складское хозяйство	0001	0.00646	0.01488																			
ДЭУ	0007	0.4625	0.417																			
Котельная	0010			0.0848	0.1076	0.0848	0.1076	0.0848	0.1076	0.0848	0.1076	0.0848	0.1076	0.0848	0.1076	0.0848	0.1076	0.0848	0.1076	0.0848	0.1076	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																						
Горно-капитальные работы	0009		0.0853	1.4705	0.14075	1.4705	0.14075	2.96	0.0853	2.96	0.0853	2.96	0.0853	2.96	0.0853	9.57	0.2756	9.57	0.2756	1.4705	0.14075	2019
Ремонтно-складское хозяйство	0001	0.00105	0.00242																			
ДЭУ	0007	0.601	0.542																			
Котельная	0010			0.01378	0.01748	0.01378	0.01748	0.01378	0.01748	0.01378	0.01748	0.01378	0.01748	0.01378	0.01748	0.01378	0.01748	0.01378	0.01748	0.01378	0.01748	2019
(0328) Углерод (583)																						
ДЭУ	0007	0.0771	0.0695																			
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																						
Ремонтно-складское хозяйство	0001	0.038	0.0875																			
ДЭУ	0007	0.1542	0.139																			
Котельная	0010			0.414	0.5248	0.414	0.5248	0.414	0.5248	0.414	0.5248	0.414	0.5248	0.414	0.5248	0.414	0.5248	0.414	0.5248	0.414	0.5248	2019
(0333) Сероводород (5180)																						
Склады ГСМ	0004	0.00000362	0.0000037																			
Склады ГСМ	0005	0.00000362	0.0000037																			
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																						

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.eGov.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.eGov.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.eGov.kz. Проверить подлинность электронного документа можно на портале www.eGov.kz.

Горно-капитальные работы	0009		0.583	10.053	0.9623	10.053	0.9623	20.23	0.583	20.23	0.583	20.23	0.583	20.23	0.583	65.4	1.884	65.4	1.884	10.053	0.9623	2019
Ремонтно-складское хозяйство	0001	0.1076	0.2478																				
ДЭУ	0007	0.3854	0.3475																				
Котельная	0010			1.172	1.486	1.172	1.486	1.172	1.486	1.172	1.486	1.172	1.486	1.172	1.486	1.172	1.486	1.172	1.486	1.172	1.486	2019
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)																							
Склады ГСМ	0003	0.2707	0.00279 5																				
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1502*)																							
Склады ГСМ	0003	0.1	0.00103 3																				
(0501) Пентаны (изопентан – смесь изомеров) (460)																							
Склады ГСМ	0003	0.01	0.00010 33																				
(0602) Бензол (64)																							
Склады ГСМ	0003	0.0092	0.00009 5																				
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)(203)																							
Склады ГСМ	0003	0.00116	0.00001198																				
(0621) Метилбензол (349)																							
Склады ГСМ	0003	0.00868	0.00008 96																				
(0627) Этилбензол (675)																							
Склады ГСМ	0003	0.00024	0.00000248																				
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)																							
Покраска	0006	0.000308	0.001043	0.000308	0.001043	0.000308	0.001043	0.000308	0.001043	0.000308	0.001043	0.000308	0.001043	0.000308	0.001043	0.000308	0.001043	0.000308	0.001043	0.000308	0.001043	2019
(1301) Проп-2-ен-аль(474)																							
Покраска	0007	0.0185	0.01668																				
(1317) Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)																							
Покраска	0006	0.0000111	0.00000376	0.0000111	0.00000376	0.0000111	0.0000376	0.0000111	0.0000376	0.0000111	0.0000376	0.0000111	0.0000376	0.0000111	0.0000376	0.0000111	0.0000376	0.0000111	0.0000376	0.0000111	0.00000376	2019
(1325) Формальдегид (609)																							
ДЭУ	0007	0.0185	0.01668																				
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)																							
Покраска	0006	0.0000278	0.000094	0.0000278	0.000094	0.0000278	0.000094	0.0000278	0.000094	0.0000278	0.000094	0.0000278	0.000094	0.0000278	0.000094	0.0000278	0.000094	0.0000278	0.000094	0.0000278	0.000094	2019
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)																							
Склады ГСМ	0002	0.0001333	0.00028																				
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете) (10)																							

Бул документ ҚР 2003 жылдың 7 желтоқсанындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат тексерілген www.elicense.kz порталында тексеру алынды.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можете на портале www.elicense.kz.

Склады ГСМ	0004	0.001288	0.001318																				
Склады ГСМ	0005	0.001288	0.001318																				
ДЭУ	0007	0.185	0.1668																				
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент;494)																							
Горно-капитальные работы	0009	0.000029987	3.200174 6	55.22	5.280174 6	55.22	5.2806516	111.1	3.200317	111.1	3.2001615	111.1	3.200258	111.1	3.200325	359.2	10.350339	359.2	10.350219 4	55.22	5.280174 6	2019
Ремонтно-складское хозяйство	0001	0.1348	0.3105																				
Котельная	0010			1.47	1.864	1.47	1.864	1.47	1.864	1.47	1.864	1.47	1.864	1.47	1.864	1.47	1.864	1.47	1.864	1.47	1.864	2019
(2936) Пыль древесная (1039*)																							
Ремонтно-складское хозяйство	0008	0.1008	0.736																				
Итого по организованным источникам:		2.693983 31	7.515810 96	78.95842 69	11.250 2792	75.95842 69	11.250756 2	155.6449 269	8.3946716	155.6449 269	8.3945161	155.6449 269	8.3946126	155.6449 296	8.3946796	496.2249 269	18.206993 6	496.2249 269	18.206874	78.95842 69	11.250 2792	
Неорганизованные источники																							
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)																							
Площадка контрольная №1	6002	0.00275	0.002673	0.00275	0.002673	0.00275	0.002673	0.00275	0.002673	0.00275	0.002673	0.00275	0.002673	0.00275	0.002673	0.00275	0.002673	0.00275	0.002673	0.00275	0.002673	2019
Площадка контрольная №2	6005	0.00275	0.002673	0.00275	0.002673	0.00275	0.002673	0.00275	0.002673	0.00275	0.002673	0.00275	0.002673	0.00275	0.002673	0.00275	0.002673	0.00275	0.002673	0.00275	0.002673	2019
Ремонтно-складское хозяйство	6008	0.01375	0.01604	0.01375	0.01604	0.01375	0.01604	0.01375	0.01604	0.01375	0.01604	0.01375	0.01604	0.01375	0.01604	0.01375	0.01604	0.01375	0.01604	0.01375	0.01604	2019
	6009	0.00275	0.00535	0.00275	0.00535	0.00275	0.00535	0.00275	0.00535	0.00275	0.00535	0.00275	0.00535	0.00275	0.00535	0.00275	0.00535	0.00275	0.00535	0.00275	0.00535	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)																							
Площадка контрольная №1	6002	0.000056	0.000297	0.000056	0.000297	0.0000306	0.000297	0.0000306	0.000297	0.0000306	0.000297	0.0000306	0.000297	0.0000306	0.000297	0.0000306	0.000297	0.0000306	0.000297	0.000056	0.000297	2019
Площадка контрольная №2	6005	0.000056	0.000297	0.000056	0.000297	0.0000306	0.000297	0.0000306	0.000297	0.0000306	0.000297	0.0000306	0.000297	0.0000306	0.000297	0.0000306	0.000297	0.0000306	0.000297	0.000056	0.000297	2019
Ремонтно-складское хозяйство	6008	0.001528	0.001782	0.001528	0.001782	0.001528	0.001782	0.001528	0.001782	0.001528	0.001782	0.001528	0.001782	0.001528	0.001782	0.001528	0.001782	0.001528	0.001782	0.001528	0.001782	2019
	6009	0.000056	0.000594	0.000056	0.000594	0.0000306	0.000594	0.0000306	0.000594	0.0000306	0.000594	0.0000306	0.000594	0.0000306	0.000594	0.0000306	0.000594	0.0000306	0.000594	0.000056	0.000594	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																							
Ремонтно-складское хозяйство	6010	0.00333	0.00912	0.00333	0.00912	0.00333	0.00912	0.00333	0.00912	0.00333	0.00912	0.00333	0.00912	0.00333	0.00912	0.00333	0.00912	0.00333	0.00912	0.00333	0.00912	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																							
Ремонтно-складское	6010	0.000542	0.001482	0.000542	0.001482	0.000542	0.001482	0.000542	0.001482	0.000542	0.001482	0.000542	0.001482	0.000542	0.001482	0.000542	0.001482	0.000542	0.001482	0.000542	0.001482	2019

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 желтоқсанындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексеруге болады. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можно на портале www.elicense.kz.

хозяйство																							
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)																							
Площадка вентствола №1	6002	0.000111	0.000108	0.000111	0.000108	0.000111	0.000108	0.000111	0.000108	0.000111	0.000108	0.000111	0.000108	0.000111	0.000108	0.000111	0.000108	0.000111	0.000108	0.000111	0.000108	2019
Площадка вентствола №2	6005	0.000111	0.000108	0.000111	0.000108	0.000111	0.000108	0.000111	0.000108	0.000111	0.000108	0.000111	0.000108	0.000111	0.000108	0.000111	0.000108	0.000111	0.000108	0.000111	0.000108	2019
Ремонтно-складское хозяйство	6008	0.000556	0.000648	0.000556	0.000648	0.000556	0.000648	0.000556	0.000648	0.000556	0.000648	0.000556	0.000648	0.000556	0.000648	0.000556	0.000648	0.000556	0.000648	0.000556	0.000648	2019
	6009	0.000111	0.000216	0.000111	0.000216	0.000111	0.000216	0.000111	0.000216	0.000111	0.000216	0.000111	0.000216	0.000111	0.000216	0.000111	0.000216	0.000111	0.000216	0.000111	0.000216	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)																							
Ремонтно-складское хозяйство	6007	0.0036	0.004726	0.0032	0.001858	0.0032	0.001858	0.0032	0.001858	0.0032	0.001858	0.0032	0.001858	0.0032	0.001858	0.0032	0.001858	0.0032	0.001858	0.0032	0.001858	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент.(494)																							
Площадка	6001	0.0444	0.115916	0.0444	0.115916	0.0444	0.115916	0.0444	0.13043	0.0444	0.114696	0.0444	0.12444	0.0444	0.13124	0.0444	0.35221	0.0444	0.33984	0.0444	0.115916	2019
вентствола №1	6003	0.2116	0.4449	0.2116	0.4449	0.2116	0.4449	0.2116	0.4735	0.2116	0.4425	0.2116	0.4617	0.2116	0.4748	0.2116	0.9105	0.2116	0.8865	0.2116	0.4449	2019
Площадка вентствола	6004	0.0444	0.115916	0.0444	0.115916	0.0444	0.115916	0.0444	0.13043	0.0444	0.114696	0.0444	0.12444	0.0444	0.13124	0.0444	0.35221	0.0444	0.33984	0.0444	0.115916	2019
№2	6006	0.2116	0.4449	0.2116	0.4449	0.2116	0.4449	0.2116	0.4735	0.2116	0.4425	0.2116	0.4617	0.2116	0.4748	0.2116	0.9105	0.2116	0.8865	0.2116	0.4449	2019
Склад золы	6012	0.000476	0.00001633																				
Котельная	6014			0.00000765	0.00000056	0.00000765	0.00000056	0.00000765	0.00000056	0.00000765	0.00000056	0.00000765	0.00000056	0.00000765	0.00000056	0.00000765	0.00000056	0.00000765	0.00000056	0.00000765	0.00000056	2019
ДСУ	6016			0.000151	0.001152	0.000151	0.001152	0.000151	0.001152	0.000151	0.001152	0.000151	0.001152	0.000151	0.001152	0.000151	0.001152	0.000151	0.001152	0.000151	0.001152	2019
	6017			7	101.5	7	101.5	7	101.5	7	101.5	7	101.5	7	101.5	7	101.5	7	101.5	7	101.5	2019
	6018			0.546	5.9	0.546	5.9	0.546	5.9	0.546	5.9	0.546	5.9	0.546	5.9	0.546	5.9	0.546	5.9	0.546	5.9	2019
	6019			1.6	17.28	1.6	17.28	1.6	17.28	1.6	17.28	1.6	17.28	1.6	17.28	1.6	17.28	1.6	17.28	1.6	17.28	2019
	6020			0.546	3.54	0.546	3.54	0.546	3.54	0.546	3.54	0.546	3.54	0.546	3.54	0.546	3.54	0.546	3.54	0.546	3.54	2019
	6021			0.000592	0.0000361	0.000592	0.000036 1	0.000592	0.000036 1	0.000592	0.000036 1	0.000592	0.000036 1	0.000592	0.000036 1	0.000592	0.000036 1	0.000592	0.000036 1	0.000592	0.0000361	2019
	6022			0.546	2.36	0.546	2.36	0.546	2.36	0.546	2.36	0.546	2.36	0.546	2.36	0.546	2.36	0.546	2.36	0.546	2.36	2019
	6023			0.000493	0.0000301	0.000493	0.000030 1	0.000493	0.000030 1	0.000493	0.000030 1	0.000493	0.000030 1	0.000493	0.000030 1	0.000493	0.000030 1	0.000493	0.000030 1	0.000493	0.0000301	2019
	6024			0.1904	0.3226	0.1904	0.3226	0.1904	0.3226	0.1904	0.3226	0.1904	0.3226	0.1904	0.3226	0.1904	0.3226	0.1904	0.3226	0.1904	0.3226	2019
	6025			0.000451	0.000974	0.000451	0.000974	0.000451	0.000974	0.000451	0.000974	0.000451	0.000974	0.000451	0.000974	0.000451	0.000974	0.000451	0.000974	0.000451	0.000974	2019
	6026			0.015975	0.195	0.015975	0.195	0.015975	0.195	0.015975	0.195	0.015975	0.195	0.015975	0.195	0.015975	0.195	0.015975	0.195	0.015975	0.195	2019
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит.(495*)																							
Ремонтно-складское хозяйство	6011	0.00476	0.0000121																				
Котельная	6013			0.000992	0.00000907	0.000992	0.00000907	0.000992	0.00000907	0.000992	0.00000907	0.000992	0.00000907	0.000992	0.00000907	0.000992	0.00000907	0.000992	0.00000907	0.000992	0.00000907	2019
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)																							

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можете на портале www.elicense.kz.

Ремонтно-складское хозяйство	6007	0.002	0.001296	0.0022	0.000792	0.0022	0.000792	0.0022	0.000792	0.0022	0.000792	0.0022	0.000792	0.0022	0.000792	0.0022	0.000792	0.0022	0.000792	0.0022 0.002	0.000792 0.000	2019
(2936) Пыль древесная (1039*)																							
Ремонтно-складское хозяйство	6015			0.112	0.818	0.112	0.818	0.112	0.818	0.112	0.818	0.112	0.818	0.112	0.818	0.112	0.818	0.112	0.818	0.112	0.818	2019
Итого по неорганизованным источникам:		0.5520418	1.16907043	11.10566745	133.08347183	11.10566745	133.08347183	11.10566745	133.16969983	11.19619245	134.18123183	11.10566745	133.13419983	11.10566745	133.17399983	11.10566745	134.48725983	11.10566745	134.41451983	11.10566745	133.08347183	
Всего по предприятию:		3.24602511	8.62848139	90.06409435	144.33375103	86.70059435	144.33428803	166.75059444	141.56437143	166.36411194	142.57574703	166.75059444	141.52873243	166.75059444	141.56859943	507.33059444	152.69425343	507.33059444	152.62139383	90.06409435	144.33375103	

Руководитель департамента

Мусапарбеков Канат Жантуякович

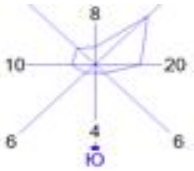
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексеруге болады. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можно

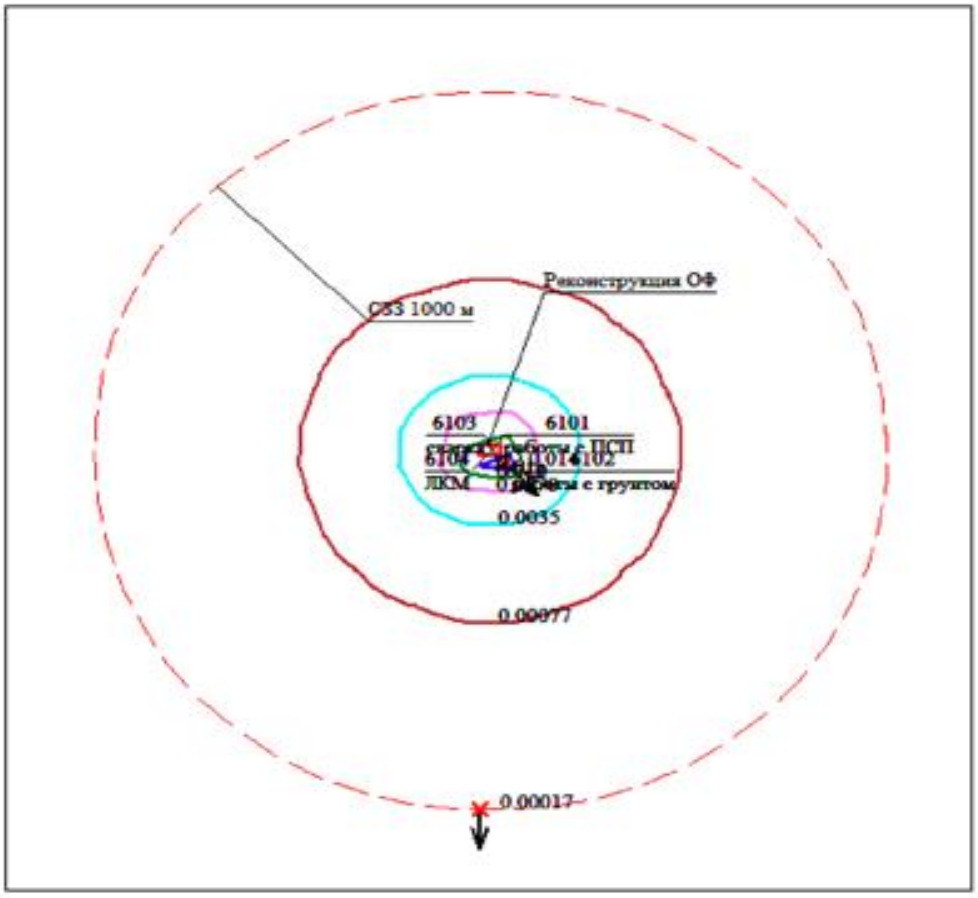
Приложение 6

Расчет рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы

Период реконструкции

Город : 006 область Улытау
Объект : 0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)





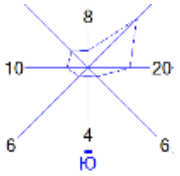
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 02
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 02

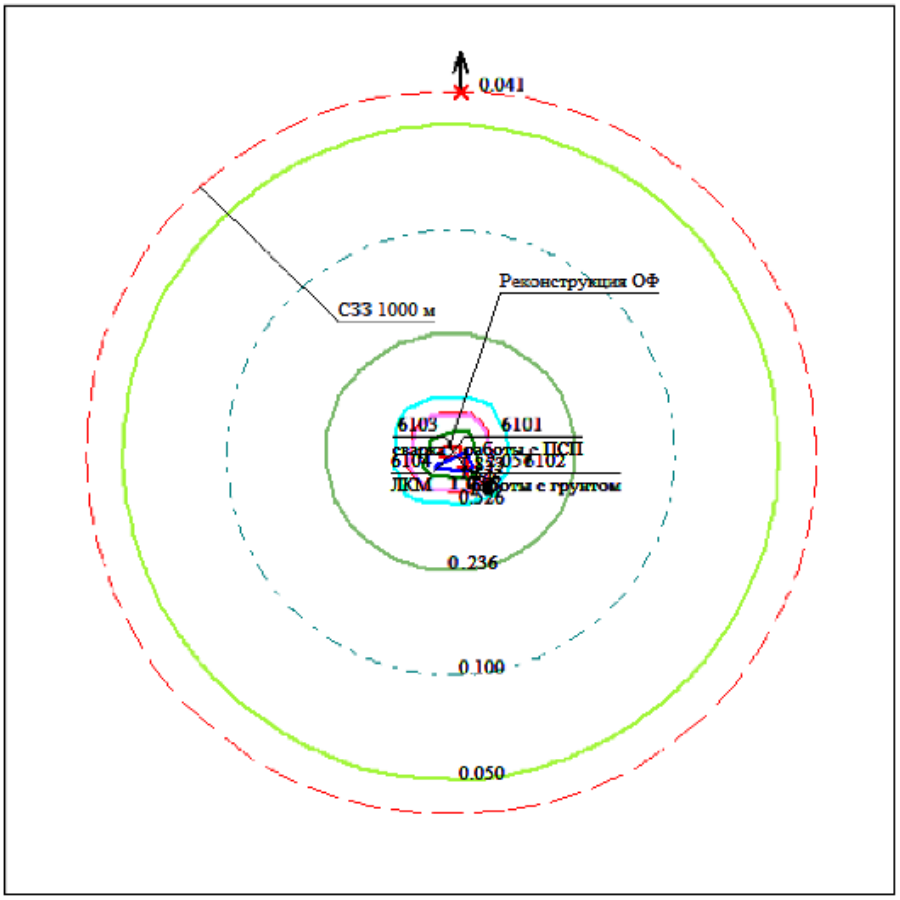
Изолинии в долях ПДК
0.00077 ПДК
0.0035 ПДК
0.0070 ПДК
0.010 ПДК
0.013 ПДК

0 184 552м.
Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.0139646 ПДК достигается в точке x= 80 y= -20
При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 1.06 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 26*26
Расчёт на существующее положение.

Город : 006 область Улытау
Объект : 0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



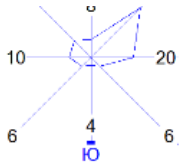


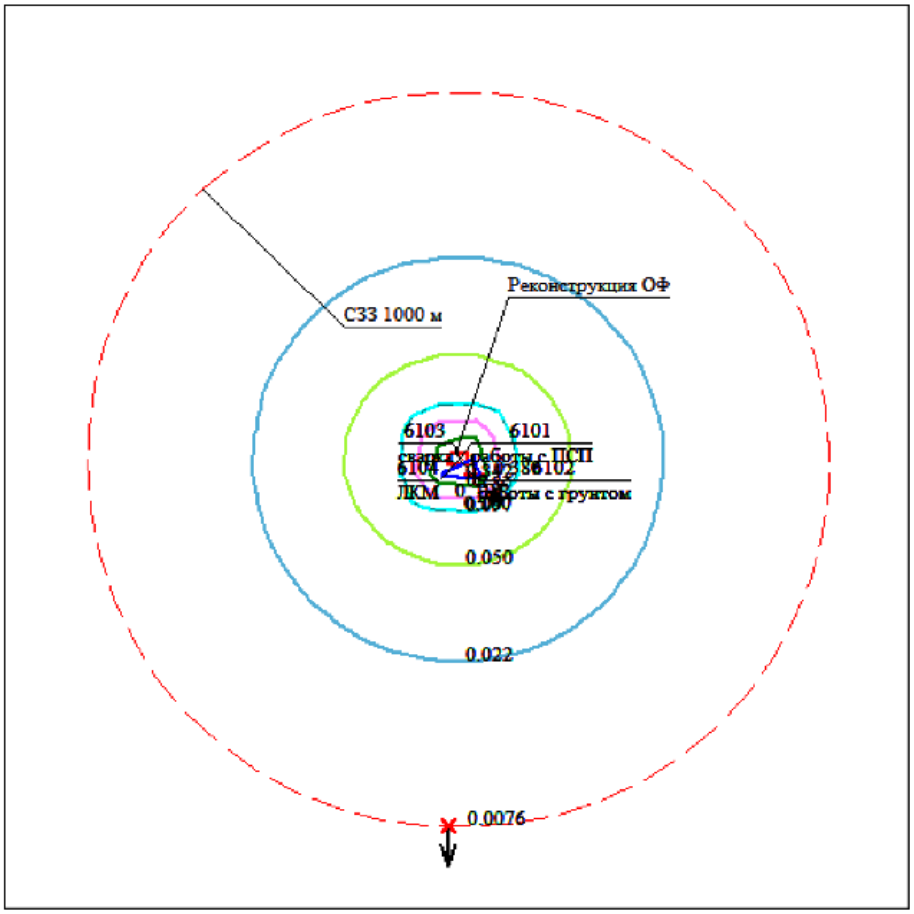
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 02
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.236 ПДК
0.526 ПДК
1.0 ПДК
1.036 ПДК
1.546 ПДК
1.853 ПДК

0 184 552м.
Масштаб 1:18400

Город : 006 область Улытау
Объект : 0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



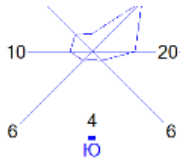


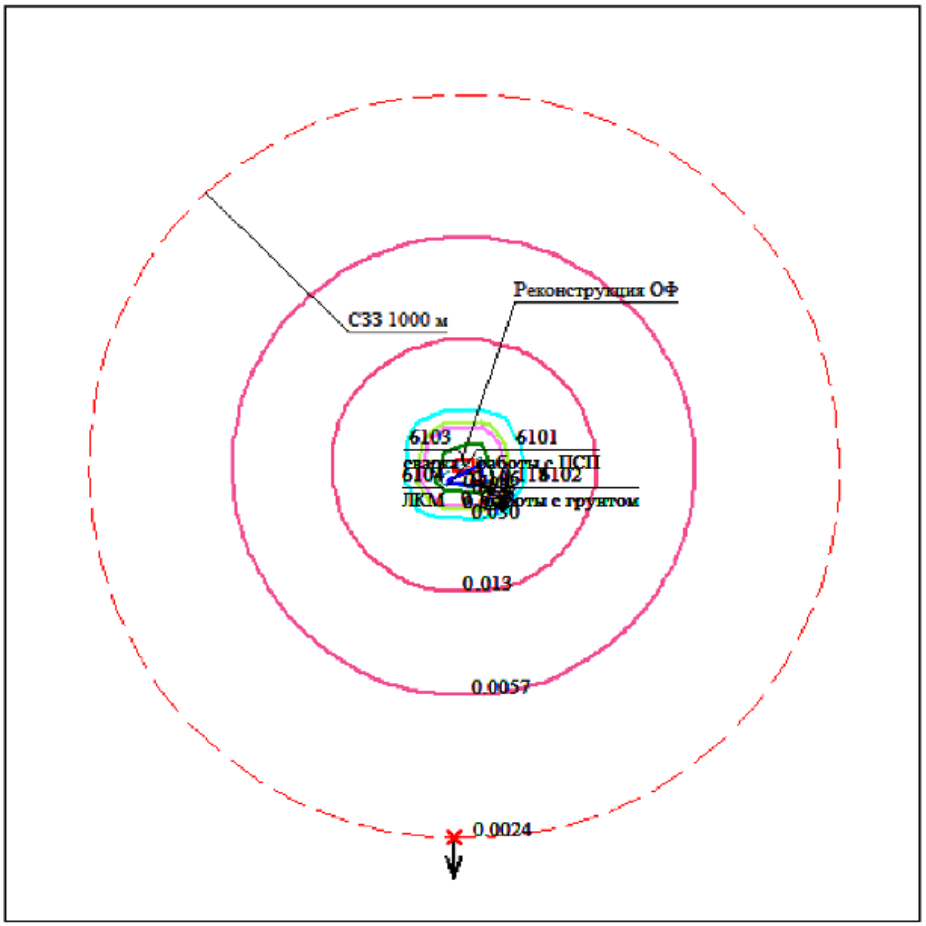
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 02
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
0.022 ПДК
0.050 ПДК
0.097 ПДК
0.100 ПДК
0.191 ПДК
0.286 ПДК
0.342 ПДК

0 184 552м.
Масштаб 1:18400

Город : 006 область Улытау
Объект : 0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



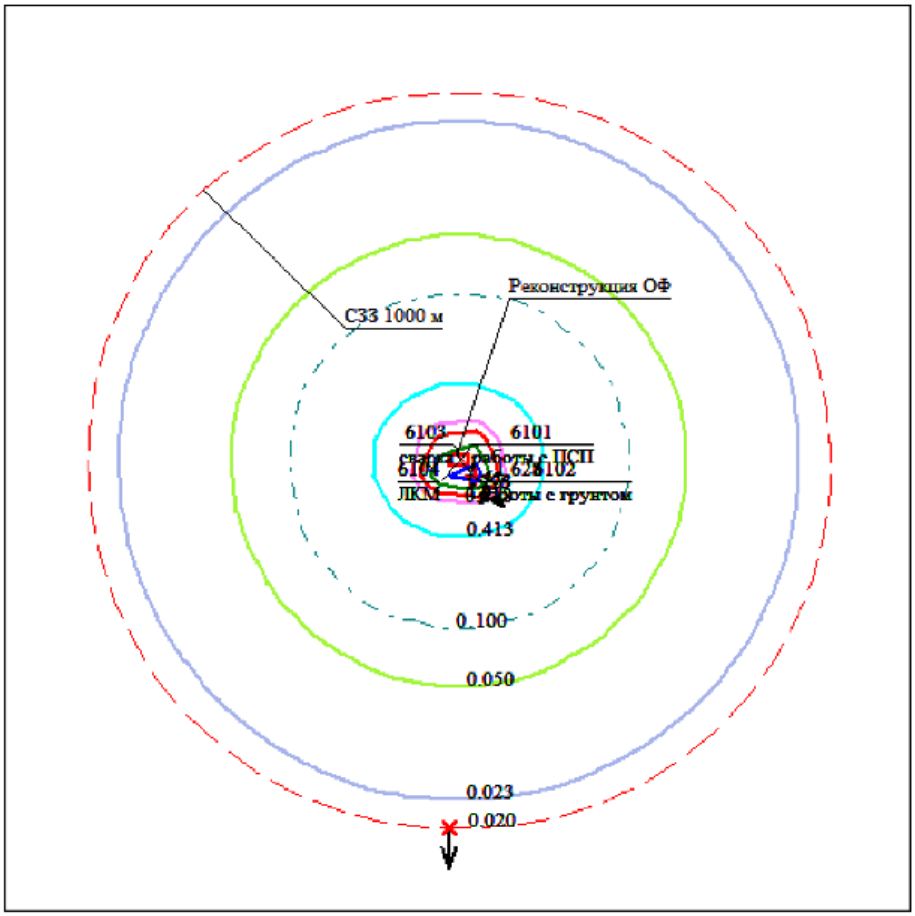


Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 02
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
0.0057 ПДК
0.013 ПДК
0.030 ПДК
0.050 ПДК
0.059 ПДК
0.088 ПДК
0.100 ПДК
0.106 ПДК

0 184 552м.
Масштаб 1:18400

Город : 006 область Улытау
Объект : 0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 02
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
0.023 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.413 ПДК
0.818 ПДК
1.0 ПДК
1.223 ПДК
1.466 ПДК

0 184 552м.
Масштаб 1:18400

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО «Вару Mining»

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: область Улытау
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
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.)

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 | KP | Ди | Выброс Объ.Пл Ист. | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | гр. | ~~~~ | ~~~~ | ~~~ | ~~~г/с~~
000201 6103 П1 2.0 0.0 5.00 22.00 50.00 30.00 0 3.0 1.000 0 0.0001800

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
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.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6103	0.000180	П1	0.048217	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.000180 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.048217 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 :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
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.)

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(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
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 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 :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
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 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 :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
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 не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 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 | KP | Ди | Выброс Объ.Пл Ист. | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | гр. | ~~~~ | ~~~~ | ~~~ | ~~~г/с~~
000201 6103 П1 2.0 0.0 5.00 22.00 50.00 30.00 0 3.0 1.000 0 0.0000200

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6103	0.000020	П1	0.214299	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.000020 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.214299 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 :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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 :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 30, Y= 30
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(Umр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

x= -1220 : -1120: -1020: -920: -820: -720: -620: -520: -420: -320: -220: -120: -20: 80: 180: 280:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

_____
y= -320 : Y-строка 17 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра=353)

:_____
x= -1220 : -1120: -1020: -920: -820: -720: -620: -520: -420: -320: -220: -120: -20: 80: 180: 280:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~
~~~

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0139646 долей ПДКмр
= 0.0001396 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 80.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 14) Ym = -20.0 м
При опасном направлении ветра : 317 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.06 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 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(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~
```

Фоп: 121 : 123 : 126 : 128 : 132 : 135 : 139 : 144 : 149 : 155 : 161 : 168 : 176 : 183 : 191 : 198 :
Uоп: 0.95 : 0.85 :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 :
~~~
~~~

Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.046: 0.065: 0.103: 0.293: 0.321: 0.110: 0.067:
Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 111 : 138 : 216 : 248 : 257 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.24 : 3.87 : 0.77 : 0.73 : 3.33 : 9.78 :
~~~
~~~

Qc : 0.024: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.050: 0.058: 0.066: 0.076: 0.084: 0.091: 0.095: 0.095: 0.091: 0.085:
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:
Фоп: 63 : 61 : 59 : 56 : 53 : 50 : 46 : 41 : 35 : 29 : 22 : 14 : 5 : 356 : 347 : 339 :
Uоп: 0.89 : 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 :
~~~
~~~

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 2_____
| Координаты центра : X= 30 м; Y= 30 |
| Длина и ширина : L= 2500 м; B= 2500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~
~~~

Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
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:
~~~
~~~

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

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 :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 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
Объ.Пл
Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|
~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6104 П1    2.0                    0.0     35.00     22.00     50.00     30.00   0 1.0 1.000
0 0.0048000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

```
_____________________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~
```

x= -1220 : -1120: -1020: -920: -820: -720: -620: -520: -420: -320: -220: -120: -20: 80: 180: 280:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.24 : 2.77 : 2.41 : 7.84 :11.83 :
~~~
~~~

:_____
_____
x= -1220 : -1120: -1020: -920: -820: -720: -620: -520: -420: -320: -220: -120: -20: 80: 180: 280:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 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:
~~~
~~~

(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 0.003 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 0.005 |- 1
                                                                                                  |
 2-| 0.003 0.003 0.004 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 0.005 |- 2
                                                                                                  |
 3-| 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 0.007 0.006 0.006 |- 3
                                                                                                  |
 4-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008
0.008 0.008 0.008 0.007 |- 4
                                                                                                  |
 5-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010
0.010 0.010 0.009 0.008 |- 5
                                                                                                  |
 6-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013
0.013 0.012 0.011 0.010 |- 6
                                                                                                  |
 7-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.017
0.016 0.015 0.014 0.012 |- 7
                                                                                                  |
 8-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.019 0.021 0.022 0.022 0.022
0.021 0.019 0.017 0.015 |- 8
                                                                                                  |
 9-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.017 0.021 0.024 0.027 0.029 0.029 0.029
0.028 0.025 0.021 0.018 |- 9
                                                                                                  |
10-| 0.005 0.006 0.006 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.021 0.026 0.032 0.037 0.040 0.040 0.040
0.037 0.032 0.027 0.021 |-10
                                                                                                  |
11-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.025 0.032 0.041 0.049 0.055 0.055 0.055
0.050 0.042 0.033 0.025 |-11
                                                                                                  |
12-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.021 0.028 0.038 0.051 0.067 0.083 0.085 0.085
0.069 0.053 0.039 0.029 |-12
                                                                                                  |
13-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.017 0.022 0.030 0.042 0.060 0.095 0.270 0.296 0.296
0.102 0.062 0.044 0.031 |-13
                                                                                                  |
14-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.017 0.022 0.031 0.043 0.060 0.099 0.338 0.380 0.380
0.107 0.063 0.044 0.031 |-14
                                                                                                  |
15-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.021 0.029 0.039 0.053 0.071 0.096 0.098 0.098
0.073 0.054 0.040 0.029 |-15
                                                                                                  |
16-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.020 0.025 0.033 0.042 0.051 0.057 0.058 0.058
0.052 0.043 0.034 0.026 |-16
                                                                                                  |
17-| 0.005 0.006 0.006 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.022 0.027 0.033 0.039 0.042 0.042 0.042
0.039 0.033 0.027 0.022 |-17
                                                                                                  |
18-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.018 0.022 0.025 0.029 0.031 0.031 0.031
0.029 0.026 0.022 0.018 |-18
                                                                                                  |
19-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.023 0.023 0.023
0.022 0.020 0.018 0.015 |-19
                                                                                                  |
20-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017
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 0.014
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 0.010 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
0.009 0.008 0.008 0.007 |-23
                                                                                                  |
24-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |-24
                                                                                                  |
25-| 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 0.006
0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |-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 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 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 3
                                                    |
    0.007 0.006 0.005 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 0.005 0.005 0.004 |- 7
                                                    |
    0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 8
                                                    |
    0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 9
                                                    |
    0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-10
                                                    |
    0.020 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |-11
                                                    |
    0.022 0.017 0.013 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 |-12
                                                    |
    0.023 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |-13
                                                    |
    0.023 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |-14
                                                    |
    0.022 0.017 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |-15
                                                    |
    0.020 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 0.005 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 0.005 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 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |-24
                                                    |
    0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-25
                                                    |
    0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-26
                                                    |
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     19   20   21   22   23   24   25   26
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3796634 долей ПДКмр
= 0.0379663 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 80.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 14) Yм = -20.0 м
При опасном направлении ветра : 316 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 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(Uмр) м/с

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
   |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
```

~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

x= -1220: -673: -719: -759: -799: -833: -866: -893: -920: -939: -959: -970: -982: -988: -988:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
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:
~~~
~~~

```
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
   |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~
```

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~
~~~

~~~
~~~

```
Qc : 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:
Cc : 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: 0.001:
~~~
```

19 20 21 22 23 24 25 26

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1175148 долей ПДКмр
= 0.0411302 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 80.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 14) Ym = -20.0 м
При опасном направлении ветра : 316 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 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(Umр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
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 Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры	
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	000201 6101	0.069280	П1	24.744404	0.50	5.7
2	000201 6102	0.000680	П1	0.242872	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.069960 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 24.987276 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 :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
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 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(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
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 2
с параметрами: координаты центра X= 30, Y= 30
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(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1280 : Y-строка 1 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра=182)

x= -1220 : -1120: -1020: -920: -820: -720: -620: -520: -420: -320: -220: -120: -20: 80: 180: 280:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 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:

x= 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280:
Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 1180 : Y-строка 2 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра=182)

x= -1220 : -1120: -1020: -920: -820: -720: -620: -520: -420: -320: -220: -120: -20: 80: 180: 280:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

x= 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280:
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 1080 : Y-строка 3 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра=177)

x= -1220 : -1120: -1020: -920: -820: -720: -620: -520: -420: -320: -220: -120: -20: 80: 180: 280:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
Cc : 0.003: 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:

x= 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280:
Qc : 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 980 : Y-строка 4 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра=183)

x= -1220 : -1120: -1020: -920: -820: -720: -620: -520: -420: -320: -220: -120: -20: 80: 180: 280:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

x= 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280:
Qc : 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 880 : Y-строка 5 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 80.0; напр.ветра=183)

x= -1220 : -1120: -1020: -920: -820: -720: -620: -520: -420: -320: -220: -120: -20: 80: 180: 280:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

x= 380: 480: 580: 680: 780: 880: 980: 1080: 1180: 1280:
Qc : 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 780 : Y-строка 6 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= -20.0; напр.ветра=176)

:_____
_____
x= -1220 : -1120: -1020: -920: -820: -720: -620: -520: -420: -320: -220: -120: -20: 80: 180: 280:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~
~~~

```
----_____________________________________________________________________________________
 x=   380:   480:   580:   680:   780:   880:   980:  1080:  1180:  1280:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.077: 0.053: 0.040: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.037: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп:  233 :  240 :  245 :  248 :  251 :  253 :  255 :  256 :  257 :  258 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.121: 0.076: 0.053: 0.040: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:    :    :    :    :    :    :    :
Ки : 6102 : 6102 : 6102 :    :    :    :    :    :    :    :
~~~
```

Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.037: 0.064: 0.086: 0.103: 0.103: 0.088: 0.066:
Фоп: 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 72 : 70 : 66 : 62 : 56 : 46 : 33 : 13 : 350 : 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 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.031: 0.039: 0.052: 0.076: 0.122: 0.210: 0.283: 0.339: 0.341: 0.291: 0.218:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : : : : : : : : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~
~~~

~~~
~~~

13-| 0.014 0.016 0.018 0.022 0.027 0.034 0.045 0.064 0.104 0.209 0.349 0.607 1.056 1.155 0.639 0.368 0.219 0.110 |-13
|
14-| 0.014 0.016 0.018 0.022 0.027 0.034 0.045 0.064 0.105 0.212 0.355 0.631 1.386 1.628 0.665 0.376 0.223 0.111 |-14
|
15-| 0.013 0.016 0.018 0.022 0.026 0.033 0.043 0.060 0.093 0.181 0.290 0.447 0.549 0.550 0.463 0.304 0.192 0.098 |-15
|
16-| 0.013 0.015 0.018 0.021 0.025 0.031 0.040 0.053 0.076 0.124 0.212 0.286 0.342 0.345 0.294 0.220 0.131 0.079 |-16
|
17-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.029 0.035 0.045 0.060 0.084 0.125 0.185 0.212 0.212 0.189 0.130 0.088 0.062 |-17
|
18-| 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.026 0.031 0.038 0.048 0.061 0.077 0.095 0.108 0.109 0.097 0.079 0.062 0.049 |-18
|
19-| 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.027 0.032 0.038 0.046 0.054 0.061 0.066 0.066 0.062 0.055 0.046 0.039 |-19
|
20-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024 0.027 0.031 0.036 0.040 0.044 0.046 0.046 0.044 0.041 0.036 0.032 |-20
|
21-| 0.010 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.021 0.023 0.026 0.029 0.031 0.034 0.035 0.035 0.034 0.032 0.029 0.026 |-21
|
22-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.025 0.027 0.027 0.028 0.027 0.026 0.024 0.022 |-22
|
23-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 0.021 0.022 0.022 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 |-23
|
24-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 |-24
|
25-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 |-25
|
26-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 |-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
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |- 1
|
0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 |- 2
|
0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 |- 3
|
0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |- 4
|
0.020 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |- 5
|
0.023 0.020 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 0.010 |- 6
|
0.027 0.023 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 |- 7
|
0.032 0.027 0.023 0.020 0.017 0.015 0.013 0.012 |- 8
|
0.038 0.031 0.026 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 |- 9
|
0.045 0.036 0.029 0.024 0.020 0.017 0.015 0.013 |-10
|
0.053 0.040 0.031 0.025 0.021 0.018 0.015 0.013 |-11
|
0.061 0.044 0.034 0.027 0.022 0.018 0.016 0.014 |-12
|
0.066 0.046 0.035 0.028 0.022 0.019 0.016 0.014 |-13
|
0.067 0.046 0.035 0.028 0.022 0.019 0.016 0.014 |-14
|
0.062 0.044 0.034 0.027 0.022 0.018 0.016 0.014 |-15
|
0.055 0.041 0.032 0.026 0.021 0.018 0.015 0.013 |-16
|
0.047 0.036 0.029 0.024 0.020 0.017 0.015 0.013 |-17
|
0.039 0.032 0.026 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 |-18
|
0.033 0.028 0.024 0.020 0.017 0.015 0.013 0.012 |-19
|
0.028 0.024 0.021 0.018 0.016 0.014 0.013 0.011 |-20
|
0.023 0.021 0.019 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 |-21
|
0.020 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |-22
|
0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |-23
|
0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 |-24
|
0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 |-25
|
0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 |-26
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23 24 25 26

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.6282686 долей ПДКмр
= 0.4884806 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 80.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 14) Yм = -20.0 м
При опасном направлении ветра : 317 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.06 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" реконструкция ОФ.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 06.02.2024 09:23
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

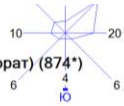
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
Всего просчитано точек: 113
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

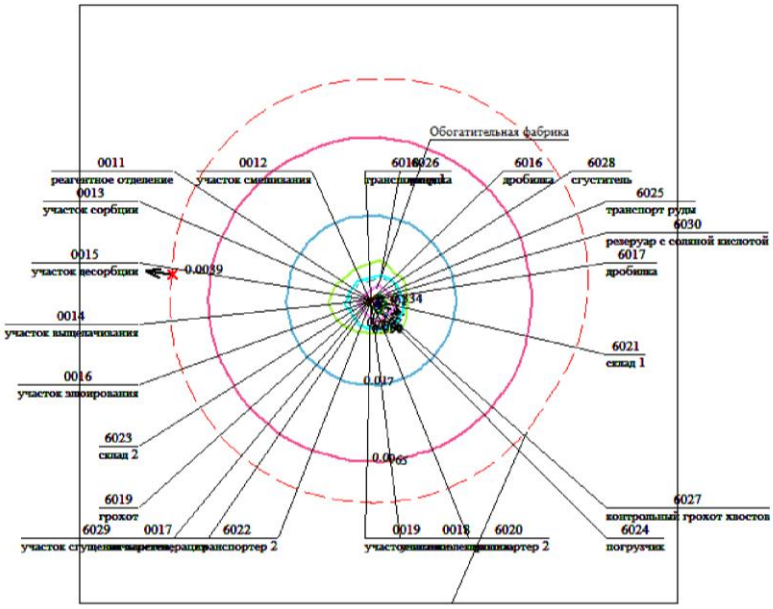
_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1220: 123: 185: 247: 308: 369: 427: 486: 541: 596: 647: 697: 743: 789: 829:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~
~~~

Период эксплуатации

Город : 006 область Улытау
Объект : 0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0157 диНатрий бис[мю-перокси-0:0]тетрагидроксидиборат (Натрий надборнокислый, Натрия перборат) (874*)

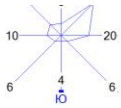


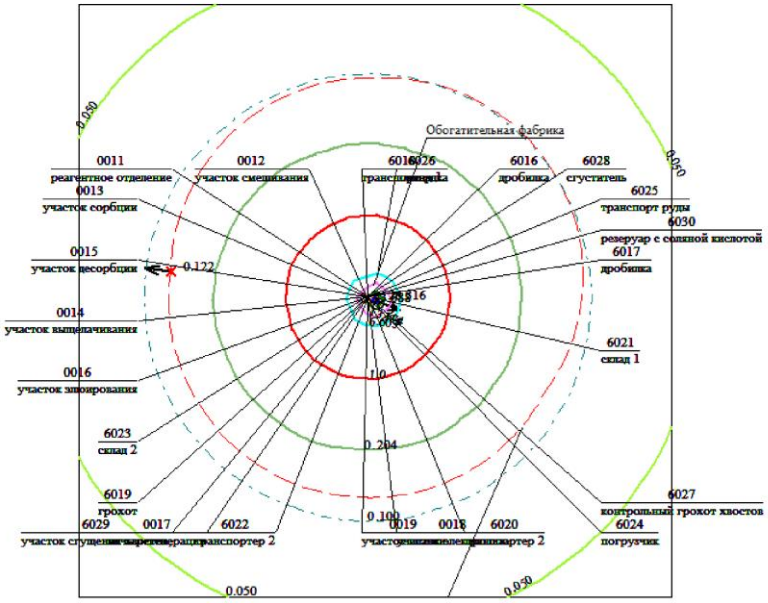


Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 02
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 02

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Город : 006 область Улытау
Объект : 0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

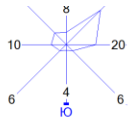


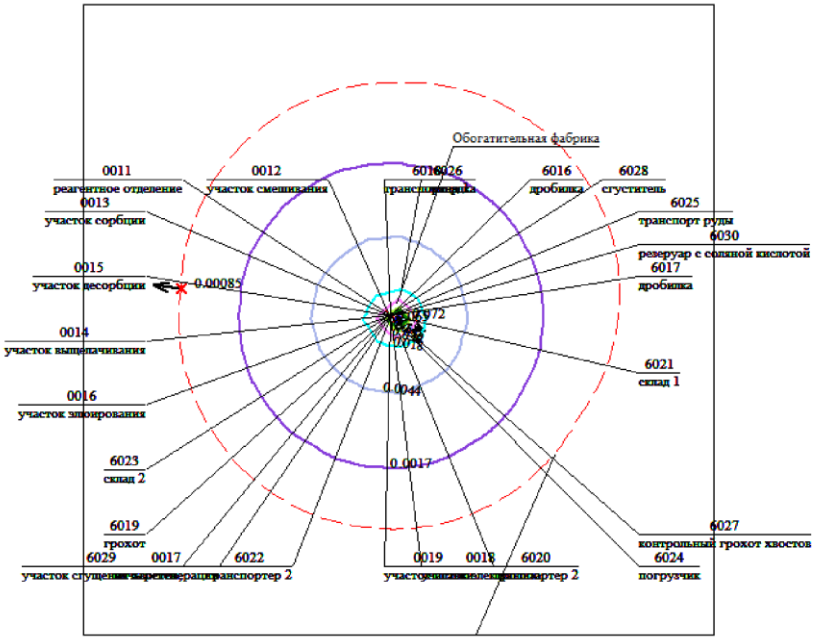


Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 02
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 02

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Город : 006 область Улытау
Объект : 0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

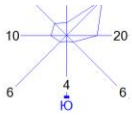


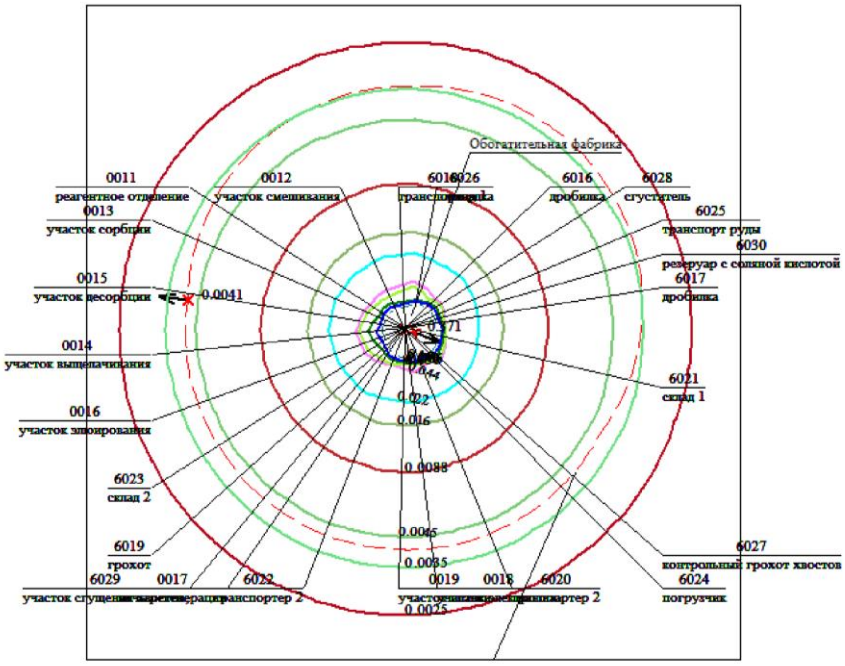


Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 02
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 02

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Город : 006 область Улытау
Объект : 0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

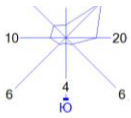


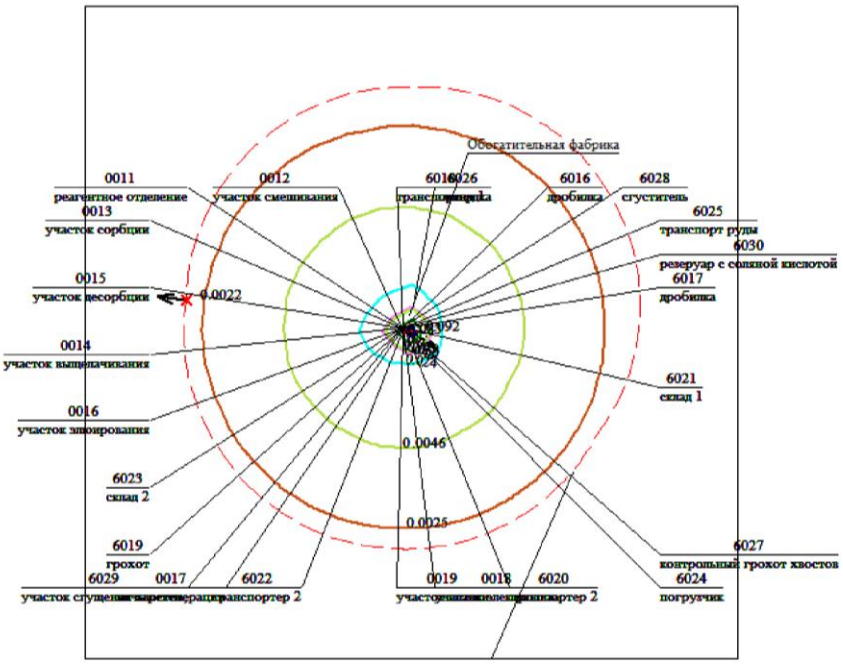


Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 02
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 02

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Город : 006 область Улытау
Объект : 0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

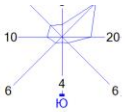


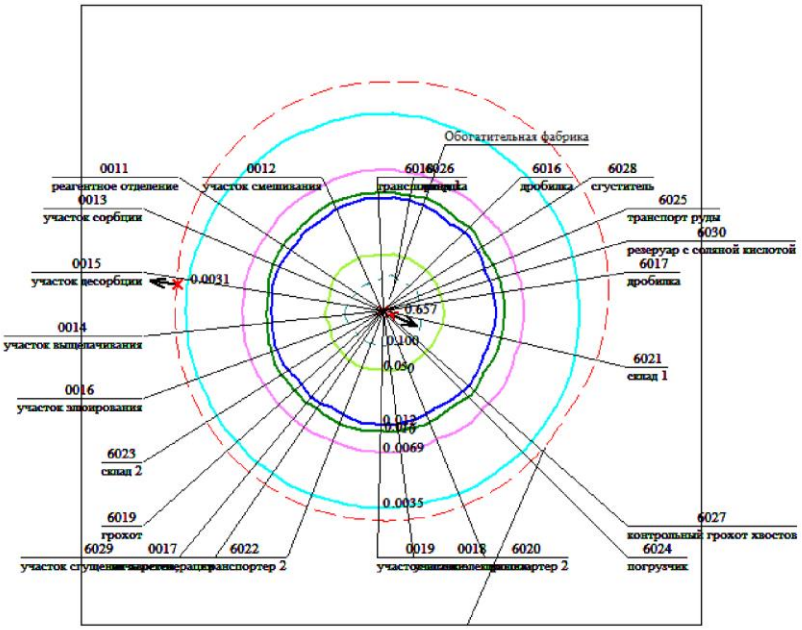


Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 02
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 02

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Город : 006 область Улытау
Объект : 0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

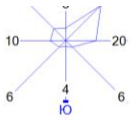


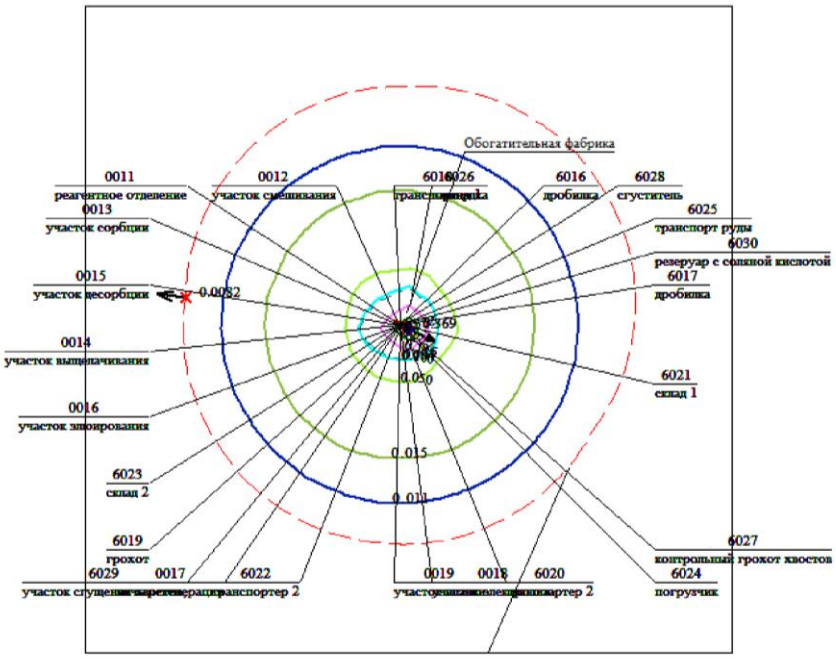


Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 02
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 02

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Город : 006 область Улытау
Объект : 0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0317 Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)

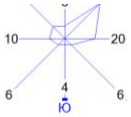


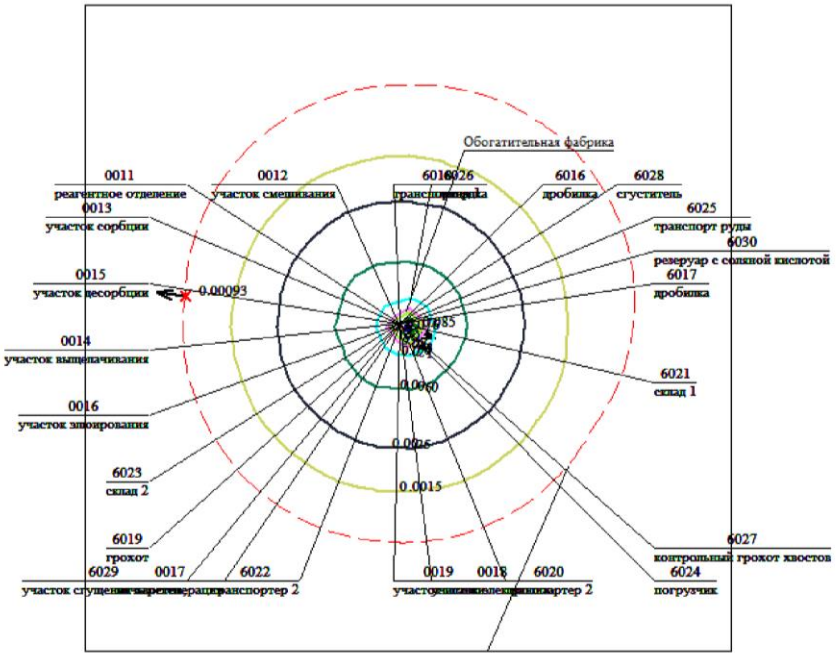


Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 02
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 02

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Город : 006 область Улытау
Объект : 0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

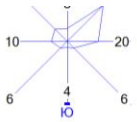


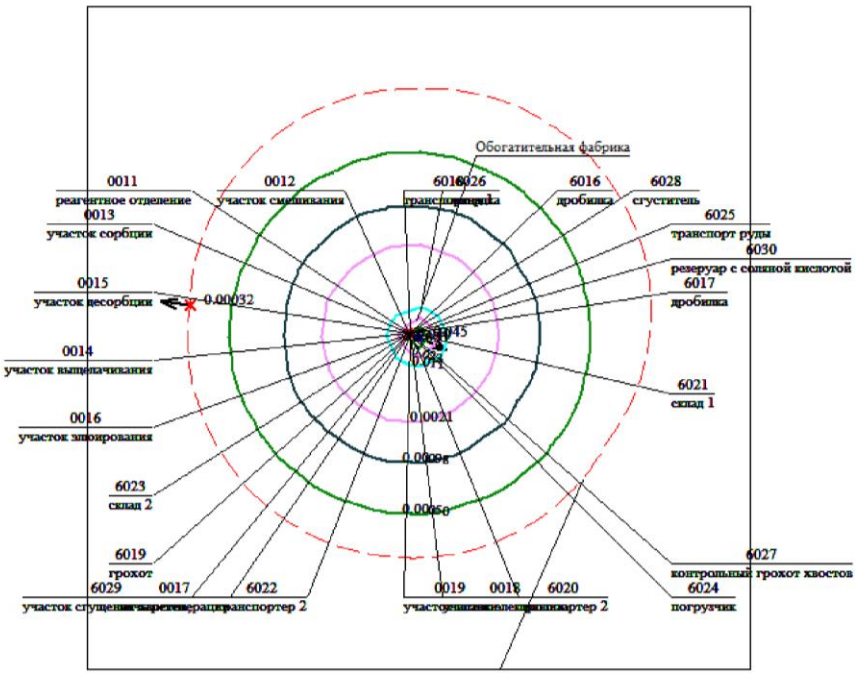


Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 02
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 02

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Город : 006 область Улытау
Объект : 0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)

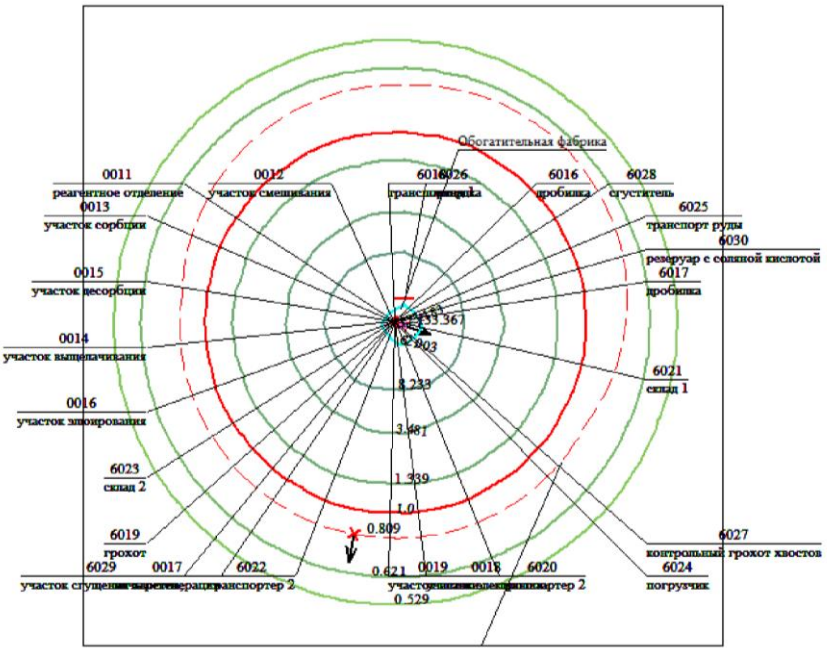




Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 02
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 02

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

Город : 006 область Улытау
Объект : 0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ Вар.№ 2
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

0 220 660м.
Масштаб 1:22000

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: область Улытау
Коэффициент A = 200
Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:20
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.)

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	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС~~~~	м~~~~~~	~~~~м~~~~~~	~~~~м~~~~~~	~~~~м~~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~
000201 0011	Т	5.0	0.40	0.230	0.0289	20.0	1811.00	2090.00						3.0	1.000 0 0.0001500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
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.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0011	0.000150	Т	0.004737	0.50	14.3

Суммарный Mq= 0.000150 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.004737 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 :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
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.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x3000 с шагом 150
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(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:20
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 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 :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:20
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 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 :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:20
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 не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:20
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

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	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС~~~~	м~~~~~~	~~~~м~~~~~~	~~~~м~~~~~~	~~~~м~~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~
000201 0011	Т	5.0	0.40	0.230	0.0289	20.0	1811.00	2090.00						1.0	1.000 0 0.0003200
000201 0013	Т	5.0	0.40	0.230	0.0289	0.0	1809.00	2091.00						1.0	1.000 0 0.0005280
000201 0014	Т	5.0	0.40	0.230	0.0289	0.0	1809.00	2092.00						1.0	1.000 0 0.0005300
000201 0016	Т	5.0	0.40	0.230	0.0289	20.0	1811.00	2092.00						1.0	1.000 0 0.0010600
000201 0017	Т	5.0	0.31	0.220	0.0171	90.0	1813.00	2087.00						1.0	1.000 0 0.0005600
000201 6027	П1	5.0				0.0	1814.00	2088.00	1.00	1.00		0		1.0	1.000 0 0.0005300

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0011	0.000320	Т	0.134739	0.50	28.5
2	000201 0013	0.000528	Т	0.222319	0.50	28.5
3	000201 0014	0.000530	Т	0.223161	0.50	28.5
4	000201 0016	0.001060	Т	0.446322	0.50	28.5
5	000201 0017	0.000560	Т	1.021244	0.50	13.0
6	000201 6027	0.000530	П1	0.223161	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.003528 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.270945 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 :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x3000 с шагом 150
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(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.

```
    Объект    :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
    Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 16.05.2024 14:20
    Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
            ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

    Расчет проводился на прямоугольнике 2
    с параметрами: координаты центра X= 1850, Y= 2070
                   размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 150
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.038: 0.047: 0.059: 0.075: 0.098: 0.125: 0.134: 0.112:
0.085: 0.066: 0.052: 0.042:
Cc : 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: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 78 : 76 : 75 : 72 : 70 : 66 : 60 : 52 : 39 : 19 : 353 : 329 : 313 : 303 :
297 : 292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.32 : 6.65 : 4.70 : 4.30 : 5.62 :
8.02 :10.89 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.036: 0.038: 0.031:
0.024: 0.018: 0.015: 0.012:
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :
0016 : 0016 : 0016 : 0016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.026: 0.027: 0.024:
0.019: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~~
----_____
x= 2750: 2900: 3050: 3200: 3350:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 289 : 286 : 284 : 283 : 282 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~~
_____
y= 1620 : Y-строка 14 Cmax= 0.084 долей ПДК (x= 1850.0; напр.ветра=355)

:_____
_____
x= 350 : 500: 650: 800: 950: 1100: 1250: 1400: 1550: 1700: 1850: 2000:
2150: 2300: 2450: 2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.042: 0.051: 0.061: 0.073: 0.082: 0.084: 0.078:
0.067: 0.056: 0.046: 0.038:
Cc : 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: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 72 : 70 : 68 : 65 : 61 : 57 : 50 : 41 : 29 : 13 : 355 : 338 : 324 : 314 :
306 : 301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.82 : 9.71 : 8.37 : 8.14 : 8.99
:10.78 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.023: 0.022:
0.018: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :
0016 : 0016 : 0016 : 0016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.017:
0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~~
~~~~~~
----_____
x= 2750: 2900: 3050: 3200: 3350:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 297 : 293 : 291 : 289 : 287 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~~
_____
y= 1470 : Y-строка 15 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 1850.0; напр.ветра=356)

:_____
_____
x= 350 : 500: 650: 800: 950: 1100: 1250: 1400: 1550: 1700: 1850: 2000:
2150: 2300: 2450: 2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.043: 0.050: 0.056: 0.061: 0.062: 0.059:
0.053: 0.046: 0.039: 0.033:
Cc : 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: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 67 : 65 : 62 : 58 : 54 : 49 : 42 : 34 : 23 : 10 : 356 : 343 : 331 : 322 :
314 : 308 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.77 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016:
0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :
0016 : 0016 : 0016 : 0016 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013:
0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~~
~~~~~~
----_____
x= 2750: 2900: 3050: 3200: 3350:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 303 : 300 : 297 : 294 : 292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~~
_____
y= 1320 : Y-строка 16 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 1850.0; напр.ветра=357)

:_____
_____
x= 350 : 500: 650: 800: 950: 1100: 1250: 1400: 1550: 1700: 1850: 2000:
2150: 2300: 2450: 2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.040: 0.045: 0.047: 0.048: 0.046:
0.043: 0.038: 0.033: 0.029:
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= 2750: 2900: 3050: 3200: 3350:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
_____
y= 1170 : Y-строка 17 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 1850.0; напр.ветра=358)

:_____
_____
x= 350 : 500: 650: 800: 950: 1100: 1250: 1400: 1550: 1700: 1850: 2000:
2150: 2300: 2450: 2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036:
0.034: 0.031: 0.028: 0.025:
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= 2750: 2900: 3050: 3200: 3350:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
_____
y= 1020 : Y-строка 18 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 1850.0; напр.ветра=358)

:_____
_____
x= 350 : 500: 650: 800: 950: 1100: 1250: 1400: 1550: 1700: 1850: 2000:
2150: 2300: 2450: 2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029:
0.028: 0.026: 0.024: 0.021:
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= 2750: 2900: 3050: 3200: 3350:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
_____
y= 870 : Y-строка 19 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 1850.0; напр.ветра=358)

:_____
_____
x= 350 : 500: 650: 800: 950: 1100: 1250: 1400: 1550: 1700: 1850: 2000:
2150: 2300: 2450: 2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024:
0.023: 0.022: 0.020: 0.018:
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= 2750: 2900: 3050: 3200: 3350:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
_____
y= 720 : Y-строка 20 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 1850.0; напр.ветра=358)

:_____
_____
x= 350 : 500: 650: 800: 950: 1100: 1250: 1400: 1550: 1700: 1850: 2000:
2150: 2300: 2450: 2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.019: 0.018: 0.017: 0.016:

```
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=  2750:  2900:  3050:  3200:  3350:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  570 : Y-строка 21  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  1850.0; напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________________________________
 x=   350 :   500:   650:   800:   950:  1100:  1250:  1400:  1550:  1700:  1850:  2000:
2150:  2300:  2450:  2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
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=  2750:  2900:  3050:  3200:  3350:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 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=  1850.0 м,  Y=  2070.0 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.6009914 доли ПДКмр|
                                    |      0.0160099 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   297 град.
                    и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 6. 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 |000201 0017| T | 0.00056000|   0.524013 |  32.7  |  32.7 | 935.7371216  |
|  2 |000201 0016| T |   0.001060|   0.380955 |  23.8  |  56.5 | 359.3916626  |
|  3 |000201 6027| П1| 0.00053000|   0.200925 |  12.6  |  69.1 | 379.1036072  |
|  4 |000201 0013| T | 0.00052800|   0.189238 |  11.8  |  80.9 | 358.4057312  |
|  5 |000201 0014| T | 0.00053000|   0.188585 |  11.8  |  92.7 | 355.8199768  |
|  6 |000201 0011| T | 0.00032000|   0.117276 |   7.3  | 100.0 | 366.4864807  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                     В сумме =   1.600991   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 область Улытау.
     Объект    :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 16.05.2024 14:20
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
             ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  2_____
     |  Координаты центра  : X=     1850 м;  Y=     2070 |
     |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 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

```
                 _____________Расшифровка_обозначений_____________
                | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
                | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
                | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
                | Uоп- опасная скорость ветра [     м/с    ] |
                | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
                | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
        |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|

~~~~~~~~~~~~~
```

|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0157 - диНатрий бис[мю-перокси-0:0]тетрагидроксидиборат (Натрий надборнокислый, Натрия
перборат) (874*)
ПДКм.р для примеси 0157 = 0.02 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x3000 с шагом 150
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(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:20
Примесь :0157 - диНатрий бис[мю-перокси-0:0]тетрагидроксидиборат (Натрий надборнокислый, Натрия
перборат) (874*)
ПДКм.р для примеси 0157 = 0.02 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 1850, Y= 2070
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 150
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

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:
~~~
~~~

```
~~~
```

```
    0.001 0.001 0.001 |- 6
                      |
    0.002 0.001 0.001 |- 7
                      |
    0.002 0.001 0.001 |- 8
                      |
    0.002 0.002 0.001 |- 9
                      |
    0.002 0.002 0.001 |-10
                      |
    0.002 0.002 0.001 C-11
                      |
    0.002 0.002 0.001 |-12
                      |
    0.002 0.002 0.001 |-13
                      |
    0.002 0.001 0.001 |-14
                      |
    0.002 0.001 0.001 |-15
                      |
    0.001 0.001 0.001 |-16
                      |
    0.001 0.001 0.001 |-17
                      |
    0.001 0.001 0.001 |-18
                      |
    0.001 0.001 0.001 |-19
                      |
    0.001 0.001 0.001 |-20
                      |
    0.001 0.001 0.001 |-21
                      |
  --|-----|-----|---
    19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3340217 долей ПДКмр
= 0.0066804 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1850.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 11) Yм = 2070.0 м
При опасном направлении ветра : 297 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:21
Примесь :0157 - диНатрий бис[мю-перокси-0:0]тетрагидроксидиборат (Натрий надборнокислый, Натрия перборат) (874*)
ПДКм.р для примеси 0157 = 0.02 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
Всего просчитано точек: 144
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
          ____________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
   |~~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
```

~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
|  1 |000201 0011| T | 0.00099000|   0.003925 | 100.0  | 100.0 |   3.9645655  |
|----------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.003925   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:21
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл
Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~~|~~~~~м~~~~~~|~~~~~м~~~~~~|
~~~~~м~~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~~|~~~г/с~~
000201 0019 T     5.0  0.31 0.220  0.0171  90.0    1813.00    2086.00                          3.0
1.000 0 0.0022000
```

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

```
_____________________________________________________________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |     M     |Тип |    Cm     |    Um     |    Xm     |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |000201 0019|   0.002200| T  | 120.360847 |   0.50  |     6.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

:_____
_____
x= 350 : 500: 650: 800: 950: 1100: 1250: 1400: 1550: 1700: 1850: 2000: 2150: 2300: 2450: 2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.048: 0.055: 0.063: 0.073: 0.085: 0.099: 0.114: 0.130: 0.144: 0.154: 0.156: 0.150: 0.138: 0.122: 0.106: 0.092:
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:
Фоп: 121 : 124 : 127 : 131 : 136 : 141 : 148 : 155 : 163 : 173 : 182 : 192 : 201 : 209 : 216 : 222 :
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 :
~~~
~~~

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 280 : 279 : 278 : 277 : 276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~
~~~

~~~
~~~

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
Всего просчитано точек: 144
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

~~~
~~~

~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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: 0.000:
~~~
~~~

```
                                                                  |
18-| .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .
|-18
                                                                  |
19-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.000 .  .  .  .  .  .  |-19
                                                                  |
20-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-20
                                                                  |
21-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-21
                                                                  |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
    19  20  21
   --|-----|-----|---
    .   .   .  |- 1
               |
    .   .   .  |- 2
               |
    .   .   .  |- 3
               |
    .   .   .  |- 4
               |
    .   .   .  |- 5
               |
    .   .   .  |- 6
               |
    .   .   .  |- 7
               |
    .   .   .  |- 8
               |
    .   .   .  |- 9
               |
    .   .   .  |-10
               |
    .   .   .  C-11
               |
    .   .   .  |-12
               |
    .   .   .  |-13
               |
    .   .   .  |-14
               |
    .   .   .  |-15
               |
    .   .   .  |-16
               |
    .   .   .  |-17
               |
    .   .   .  |-18
               |
    .   .   .  |-19
               |
    .   .   .  |-20
               |
    .   .   .  |-21
               |
   --|-----|-----|---
    19  20  21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0719777 долей ПДКмр
= 0.0021593 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1850.0 м
(Х-столбец 11, Y-строка 11) Yм = 2070.0 м
При опасном направлении ветра : 297 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:21
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
Всего просчитано точек: 144
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
          _____________Расшифровка_обозначений_______________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
   |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
```

~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
 x=    350:  2475:  2460:  2443:  2411:  2377:  2358:  2338:  2305:  2270:  2248:  2225:
2192:  2156:  2132:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

```
 3-| 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
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
                                                                                |
 4-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 4
                                                                                |
 5-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 5
                                                                                |
 6-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006
0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 |- 6
                                                                                |
 7-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.010 0.011 0.010 0.008
0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 7
                                                                                |
 8-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 0.013 0.016 0.016 0.015 0.012
0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 8
                                                                                |
 9-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.019 0.025 0.027 0.022 0.016
0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 |- 9
                                                                                |
10-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.016 0.026 0.048 0.065 0.035 0.021
0.013 0.009 0.006 0.005 0.003 |-10
                                                                                |
11-C 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.011 0.018 0.029 0.089 0.371 0.044 0.022
0.014 0.009 0.006 0.005 0.004 C-11
                                                                                |
12-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.016 0.025 0.041 0.050 0.031 0.020
0.013 0.009 0.006 0.005 0.003 |-12
                                                                                |
13-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.018 0.022 0.024 0.020 0.015
0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 |-13
                                                                                |
14-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 0.010 0.012 0.014 0.015 0.013 0.011
0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |-14
                                                                                |
15-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.009 0.008
0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-15
                                                                                |
16-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006
0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |-16
                                                                                |
17-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004
0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-17
                                                                                |
18-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-18
                                                                                |
19-| 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
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-19
                                                                                |
20-| 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 0.002 |-20
                                                                                |
21-| 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 0.002 0.001 |-21
                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21
   --|-----|-----|---
    0.001 0.001 0.001 |- 1
                |
    0.001 0.001 0.001 |- 2
                |
    0.002 0.001 0.001 |- 3
                |
    0.002 0.002 0.001 |- 4
                |
    0.002 0.002 0.002 |- 5
                |
    0.002 0.002 0.002 |- 6
                |
    0.002 0.002 0.002 |- 7
                |
    0.002 0.002 0.002 |- 8
                |
    0.003 0.002 0.002 |- 9
                |
    0.003 0.002 0.002 |-10
                |
    0.003 0.002 0.002 C-11
                |
    0.003 0.002 0.002 |-12
                |
    0.003 0.002 0.002 |-13
                |
    0.002 0.002 0.002 |-14
                |
    0.002 0.002 0.002 |-15
                |
    0.002 0.002 0.002 |-16
                |
    0.002 0.002 0.002 |-17
                |
    0.002 0.002 0.001 |-18
                |
    0.002 0.001 0.001 |-19
                |
    0.001 0.001 0.001 |-20
                |
    0.001 0.001 0.001 |-21
                |
   --|-----|-----|---
    19   20   21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3713867 долей ПДКмр
= 0.0742773 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1850.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 11) Yм = 2070.0 м
При опасном направлении ветра : 293 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:21
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
Всего просчитано точек: 144
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  2820: 2910: 2881: 2848: 2833: 2816: 2784: 2750: 2731: 2711: 2678: 2643: 2621: 2598: 2565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   350: 2600: 2631: 2658: 2673: 2685: 2711: 2733: 2746: 2757: 2778: 2795: 2807: 2816: 2832:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
 y=  1920 : Y-строка 12  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=  1850.0; напр.ветра=348)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____________________________________________
 x=   350 :   500:   650:   800:   950:  1100:  1250:  1400:  1550:  1700:  1850:  2000:
2150:  2300:  2450:  2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.023: 0.013:
0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
        Координаты точки :  X=  1850.0 м,  Y=  2070.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0921704 доли ПДКмр|
                                  |      0.0184341 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   302 град.
                     и скорости ветра  0.56 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 |000201 6030| П1|   0.004900|   0.092170 | 100.0  | 100.0 |  18.8102894  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.092170   100.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :006 область Улытау.
     Объект    :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 16.05.2024 14:21
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
             ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  2_____
     |  Координаты центра  : X=     1850 м;  Y=     2070 |
     |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=   350: 1166: 1074:  994:  927:  873:  854:  852:  850:  834:  825:  821:  819:
811:  808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 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:
~~~
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:21
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 : 3000x3000 с шагом 150
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(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:21
Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)
ПДКм.р для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 1850, Y= 2070
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 150
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

x= 2750: 2900: 3050: 3200: 3350:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
10-| 0.005 0.005 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.023 0.038 0.087 0.121 0.054 0.028
0.019 0.014 0.011 0.009 0.007 |-10
                                                                                |
11-C 0.005 0.005 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.024 0.044 0.156 0.369 0.073 0.031
0.020 0.015 0.011 0.009 0.007 C-11
                                                                                |
12-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.016 0.022 0.034 0.066 0.083 0.046 0.027
0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 |-12
                                                                                |
13-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.012 0.014 0.018 0.024 0.031 0.033 0.027 0.021
0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 |-13
                                                                                |
14-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.018 0.020 0.021 0.019 0.016
0.014 0.011 0.009 0.008 0.006 |-14
                                                                                |
15-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.015 0.015 0.014 0.013
0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 |-15
                                                                                |
16-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.011 0.010
0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-16
                                                                                |
17-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008
0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-17
                                                                                |
18-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007
0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-18
                                                                                |
19-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-19
                                                                                |
20-| 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 0.004 0.004 0.004 0.003 |-20
                                                                                |
21-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-21
                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21
  --|-----|-----|---
   0.003 0.003 0.002 |- 1
                |
   0.003 0.003 0.003 |- 2
                |
   0.003 0.003 0.003 |- 3
                |
   0.004 0.003 0.003 |- 4
                |
   0.004 0.004 0.003 |- 5
                |
   0.005 0.004 0.003 |- 6
                |
   0.005 0.004 0.004 |- 7
                |
   0.005 0.005 0.004 |- 8
                |
   0.006 0.005 0.004 |- 9
                |
   0.006 0.005 0.004 |-10
                |
   0.006 0.005 0.004 C-11
                |
   0.006 0.005 0.004 |-12
                |
   0.006 0.005 0.004 |-13
                |
   0.005 0.005 0.004 |-14
                |
   0.005 0.004 0.004 |-15
                |
   0.005 0.004 0.003 |-16
                |
   0.004 0.004 0.003 |-17
                |
   0.004 0.003 0.003 |-18
                |
   0.003 0.003 0.003 |-19
                |
   0.003 0.003 0.002 |-20
                |
   0.003 0.002 0.002 |-21
                |
  --|-----|-----|---
   19   20   21


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.3689186 долей ПДКмр
                                    =  0.0368919 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1850.0 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 11)     Yм =  2070.0 м
 При опасном направлении ветра  :     297 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.59 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город    :006 область Улытау.
     Объект    :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
     Вар.расч. :2     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 16.05.2024 14:21
     Примесь      :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)
                ПДКм.р для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
     Всего просчитано точек: 144
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

                  _____Расшифровка_обозначений_____
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|

~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=    350:  2853:  2860:  2871:  2877:  2884:  2888:  2894:  2896:  2900:  2900:  2902:
2902:  2900:  2900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 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= 350 : 500: 650: 800: 950: 1100: 1250: 1400: 1550: 1700: 1850: 2000: 2150: 2300: 2450: 2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----:
Qc : 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:
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:
~~~
~~~

Фоп: 83 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 73 : 68 : 58 : 34 : 348 : 312 : 296 : 289 : 285 : 282 :
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 :
~~~
~~~

~~~
~~~

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:
~~~
~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~
```

x= 350 : 500: 650: 800: 950: 1100: 1250: 1400: 1550: 1700: 1850: 2000: 2150: 2300: 2450: 2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

```
~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:21
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
Всего просчитано точек: 144
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

```
_____________________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код  |    M    |Тип |    Cm    |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |000201 0019|   0.010000| T |   0.036473 |   0.50  |    13.0  |
|~~~
```

~~~
~~~

~~~
~~~

```
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0019| T |   0.001330|   0.030978 |  69.4  |  69.4 |  23.2919903  |
|  2 |000201 6028| П1| 0.00045000|   0.005568 |  12.5  |  81.9 |  12.3725424  |
|  3 |000201 6029| П1| 0.00045000|   0.005562 |  12.5  |  94.3 |  12.3591681  |
|  4 |000201 0011| T | 0.00019000|   0.002535 |   5.7  | 100.0 |  13.3436031  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                     В сумме =   0.044643   100.0                            |
~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________
 y=  3120: 3126: 3165: 3189: 3197: 3197: 3196: 3195: 3195: 3189: 3188: 3185: 3179: 3167: 3164:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   350: 1444: 1563: 1687: 1812: 1902: 1902: 1917: 1965: 2012: 2027: 2043: 2089: 2135: 2151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3000x3000 с шагом 150
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 Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:21
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 2
с параметрами: координаты центра X= 1850, Y= 2070
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 150
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

:_____
_____
x= 350 : 500: 650: 800: 950: 1100: 1250: 1400: 1550: 1700: 1850: 2000: 2150: 2300: 2450: 2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:
Qc : 0.354: 0.399: 0.451: 0.513: 0.584: 0.668: 0.757: 0.855: 0.937: 0.995: 1.009: 0.975: 0.902: 0.811: 0.716: 0.627:
Cc : 0.106: 0.120: 0.135: 0.154: 0.175: 0.200: 0.227: 0.256: 0.281: 0.299: 0.303: 0.293: 0.271: 0.243: 0.215: 0.188:
Фоп: 121 : 124 : 127 : 131 : 136 : 141 : 147 : 155 : 163 : 173 : 182 : 192 : 201 : 209 : 216 : 222 :
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 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.077: 0.088: 0.101: 0.117: 0.136: 0.159: 0.184: 0.211: 0.235: 0.252: 0.255: 0.245: 0.224: 0.198: 0.171: 0.147:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.076: 0.087: 0.100: 0.116: 0.135: 0.157: 0.181: 0.208: 0.230: 0.247: 0.251: 0.241: 0.220: 0.195: 0.169: 0.145:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6020 : 6022 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
~~~
~~~

x= 350 : 500: 650: 800: 950: 1100: 1250: 1400: 1550: 1700: 1850: 2000: 2150: 2300: 2450: 2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
------:
Qc : 0.447: 0.528: 0.635: 0.789: 1.029: 1.437: 2.332: 4.925: 9.212:17.837:22.641:12.911: 6.744: 3.415: 1.797: 1.207:
Cc : 0.134: 0.158: 0.191: 0.237: 0.309: 0.431: 0.700: 1.478: 2.764: 5.351: 6.792: 3.873: 2.023: 1.024: 0.539: 0.362:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 103 : 108 : 117 : 140 : 195 : 234 : 248 : 254 : 258 : 260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.41 : 8.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.100: 0.121: 0.150: 0.192: 0.261: 0.384: 0.666: 1.479: 2.791: 5.520: 7.347: 3.937: 2.016: 1.014: 0.493: 0.313:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.100: 0.120: 0.148: 0.190: 0.259: 0.380: 0.661: 1.479: 2.755: 5.341: 6.845: 3.930: 1.994: 0.991: 0.490: 0.310:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6022 : 6022 : 6022 : 6020 : 6020 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
~~~
~~~

Qc : 0.397: 0.457: 0.531: 0.625: 0.745: 0.907: 1.115: 1.390: 1.703: 1.965: 2.036: 1.856: 1.547: 1.249: 1.010: 0.824:
Cc : 0.119: 0.137: 0.159: 0.187: 0.224: 0.272: 0.335: 0.417: 0.511: 0.590: 0.611: 0.557: 0.464: 0.375: 0.303: 0.247:
Фоп: 67 : 65 : 62 : 59 : 55 : 49 : 43 : 34 : 23 : 10 : 357 : 343 : 331 : 322 : 314 : 308 :
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 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.087: 0.102: 0.122: 0.147: 0.180: 0.226: 0.286: 0.369: 0.465: 0.548: 0.568: 0.512: 0.416: 0.326: 0.255: 0.202:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.087: 0.102: 0.121: 0.146: 0.179: 0.223: 0.285: 0.365: 0.460: 0.542: 0.563: 0.508: 0.413: 0.321: 0.252: 0.200:
Ки : 6018 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~
~~~

Фоп: 47 : 44 : 40 : 37 : 32 : 28 : 22 : 17 : 11 : 5 : 358 : 352 : 346 : 340 : 335 : 330 :
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 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.058: 0.064: 0.070: 0.077: 0.085: 0.092: 0.099: 0.105: 0.110: 0.113: 0.114: 0.112: 0.108: 0.102: 0.096: 0.089:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6020 : 6022 : 6022 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.058: 0.064: 0.070: 0.077: 0.084: 0.092: 0.098: 0.105: 0.110: 0.113: 0.113: 0.112: 0.108: 0.102: 0.095: 0.088:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6022 : 6020 : 6020 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~
~~~

```
0.585 0.489 0.417 C-11
                |
0.576 0.485 0.414 |-12
                |
0.557 0.471 0.404 |-13
                |
0.527 0.450 0.391 |-14
                |
0.491 0.427 0.373 |-15
                |
0.455 0.399 0.351 |-16
                |
0.416 0.370 0.331 |-17
                |
0.381 0.342 0.309 |-18
                |
0.346 0.316 0.287 |-19
                |
0.316 0.290 0.266 |-20
                |
0.288 0.266 0.247 |-21
                |
--|-----|-----|---
  19   20   21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =133.3668823 долей ПДКмр
= 40.0100663 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1850.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 11) Ym = 2070.0 м
При опасном направлении ветра : 290 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:21
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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
Всего просчитано точек: 144
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

```
              _____Расшифровка_обозначений_____
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
```

```
~~~~~~~~~~~~~
```

Фоп: 223 : 224 : 226 : 228 : 229 : 230 : 232 : 234 : 235 : 236 : 238 : 240 : 242 : 243 : 245 :
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 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.157: 0.158: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.161: 0.161:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6020 : 6020 : 6020 :
~~~
~~~

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:21
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 1850, Y= 2070
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 150
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

:_____
_____
x= 350 : 500: 650: 800: 950: 1100: 1250: 1400: 1550: 1700: 1850: 2000: 2150: 2300: 2450: 2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.036: 0.109: 0.456: 0.054: 0.027: 0.017: 0.011: 0.008:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 82 : 293 : 275 : 273 : 272 : 271 : 271 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.79 : 1.33 : 0.68 : 5.37 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~
~~~

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4562751 доли ПДКмр|
~~~
~~~

x= 350: 805: 803: 803: 805: 805: 814: 814: 830: 861: 907: 968: 1041: 1127: 1224:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~
~~~

```
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  3570 : Y-строка  1  Cmax=  0.062 долей ПДК (x=  1850.0; напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  350 :   500:   650:   800:   950:  1100:  1250:  1400:  1550:  1700:  1850:  2000:
2150:  2300:  2450:  2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.034: 0.037: 0.041: 0.044: 0.048: 0.052: 0.055: 0.058: 0.060: 0.062: 0.062: 0.061:
0.059: 0.057: 0.053: 0.050:
Фоп:  135 :  138 :  142 :  146 :  150 :  154 :  159 :  164 :  170 :  176 :  181 :  187 :  193 :
198 :  203 :  208 :
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 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.034: 0.037: 0.041: 0.044: 0.048: 0.052: 0.055: 0.058: 0.060: 0.062: 0.062: 0.061:
0.059: 0.057: 0.053: 0.050:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=  2750:  2900:  3050:  3200:  3350:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.043: 0.039: 0.036: 0.033:
Фоп:  212 :  216 :  220 :  223 :  226 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.046: 0.043: 0.039: 0.036: 0.033:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  3420 : Y-строка  2  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=  1850.0; напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  350 :   500:   650:   800:   950:  1100:  1250:  1400:  1550:  1700:  1850:  2000:
2150:  2300:  2450:  2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.038: 0.041: 0.046: 0.050: 0.055: 0.060: 0.065: 0.069: 0.072: 0.074: 0.075: 0.073:
0.071: 0.067: 0.062: 0.057:
Фоп:  132 :  135 :  139 :  143 :  147 :  152 :  157 :  163 :  169 :  175 :  182 :  188 :  194 :
200 :  206 :  211 :
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 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.038: 0.041: 0.046: 0.050: 0.055: 0.060: 0.065: 0.069: 0.072: 0.074: 0.075: 0.073:
0.071: 0.067: 0.062: 0.057:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=  2750:  2900:  3050:  3200:  3350:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.048: 0.044: 0.039: 0.036:
Фоп:  215 :  219 :  223 :  226 :  229 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.053: 0.048: 0.044: 0.039: 0.036:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  3270 : Y-строка  3  Cmax=  0.092 долей ПДК (x=  1850.0; напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  350 :   500:   650:   800:   950:  1100:  1250:  1400:  1550:  1700:  1850:  2000:
2150:  2300:  2450:  2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.041: 0.046: 0.051: 0.057: 0.063: 0.070: 0.077: 0.083: 0.088: 0.091: 0.092: 0.090:
0.086: 0.080: 0.074: 0.067:
Фоп:  129 :  132 :  136 :  139 :  144 :  149 :  155 :  161 :  167 :  175 :  182 :  189 :  196 :
202 :  208 :  214 :
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 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.041: 0.046: 0.051: 0.057: 0.063: 0.070: 0.077: 0.083: 0.088: 0.091: 0.092: 0.090:
0.086: 0.080: 0.074: 0.067:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=  2750:  2900:  3050:  3200:  3350:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.054: 0.048: 0.043: 0.039:
Фоп:  218 :  223 :  226 :  230 :  232 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.060: 0.054: 0.048: 0.043: 0.039:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  3120 : Y-строка  4  Cmax=  0.118 долей ПДК (x=  1850.0; напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  350 :   500:   650:   800:   950:  1100:  1250:  1400:  1550:  1700:  1850:  2000:
2150:  2300:  2450:  2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.045: 0.050: 0.057: 0.065: 0.073: 0.083: 0.093: 0.103: 0.111: 0.116: 0.118: 0.114:
0.107: 0.098: 0.088: 0.078:
Фоп:  125 :  128 :  132 :  136 :  140 :  145 :  151 :  158 :  166 :  174 :  182 :  190 :  198 :
205 :  212 :  217 :
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 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.045: 0.050: 0.057: 0.065: 0.073: 0.083: 0.093: 0.103: 0.111: 0.116: 0.118: 0.114:
0.107: 0.098: 0.088: 0.078:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=  2750:  2900:  3050:  3200:  3350:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.061: 0.054: 0.047: 0.042:
Фоп:  222 :  226 :  230 :  233 :  236 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.069: 0.061: 0.054: 0.047: 0.042:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  2970 : Y-строка  5  Cmax=  0.157 долей ПДК (x=  1850.0; напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  350 :   500:   650:   800:   950:  1100:  1250:  1400:  1550:  1700:  1850:  2000:
2150:  2300:  2450:  2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.048: 0.055: 0.064: 0.074: 0.085: 0.099: 0.115: 0.131: 0.145: 0.155: 0.157: 0.151:
0.139: 0.123: 0.107: 0.092:
Фоп:  121 :  124 :  127 :  131 :  136 :  141 :  148 :  155 :  163 :  173 :  182 :  192 :  201 :
209 :  216 :  222 :
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 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.048: 0.055: 0.064: 0.074: 0.085: 0.099: 0.115: 0.131: 0.145: 0.155: 0.157: 0.151:
0.139: 0.123: 0.107: 0.092:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=  2750:  2900:  3050:  3200:  3350:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.069: 0.059: 0.052: 0.046:
Фоп:  227 :  231 :  234 :  237 :  240 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.079: 0.069: 0.059: 0.052: 0.046:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  2820 : Y-строка  6  Cmax=  0.227 долей ПДК (x=  1850.0; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  350 :   500:   650:   800:   950:  1100:  1250:  1400:  1550:  1700:  1850:  2000:
2150:  2300:  2450:  2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
Qc : 0.052: 0.061: 0.071: 0.084: 0.100: 0.120: 0.144: 0.173: 0.201: 0.222: 0.227: 0.213:
0.188: 0.158: 0.132: 0.110:
Фоп:  117 :  119 :  122 :  126 :  130 :  136 :  143 :  151 :  160 :  171 :  183 :  194 :  205 :
214 :  221 :  227 :
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 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.052: 0.061: 0.071: 0.084: 0.100: 0.120: 0.144: 0.173: 0.201: 0.222: 0.227: 0.213:
0.188: 0.158: 0.132: 0.110:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________
 x=  2750:  2900:  3050:  3200:  3350:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.077: 0.065: 0.056: 0.049:
Фоп:  232 :  236 :  239 :  242 :  244 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.091: 0.077: 0.065: 0.056: 0.049:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  2670 : Y-строка  7  Cmax=  0.376 долей ПДК (x=  1850.0; напр.ветра=184)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  350 :   500:   650:   800:   950:  1100:  1250:  1400:  1550:  1700:  1850:  2000:
2150:  2300:  2450:  2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:
```

Qc : 0.056: 0.066: 0.078: 0.094: 0.116: 0.146: 0.186: 0.240: 0.305: 0.362: 0.376: 0.337: 0.273: 0.212: 0.164: 0.130:
Фоп: 112 : 114 : 117 : 120 : 124 : 129 : 136 : 145 : 156 : 169 : 184 : 198 : 210 : 220 : 227 : 233 :
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 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.056: 0.066: 0.078: 0.094: 0.116: 0.146: 0.186: 0.240: 0.305: 0.362: 0.376: 0.337: 0.273: 0.212: 0.164: 0.130:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~
~~~

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.128: 0.100: 0.081: 0.067: 0.056:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~
~~~

```
Фоп:   47 :   44 :   40 :   37 :   32 :   28 :   22 :   17 :   11 :    5 :  358 :  352 :  346 :  340 :
335 :  330 :
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 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.037: 0.041: 0.044: 0.049: 0.053: 0.058: 0.062: 0.066: 0.069: 0.071: 0.071: 0.070:
0.068: 0.064: 0.060: 0.056:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~
```

19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 26.3968658
Достигается в точке с координатами: Хм = 1850.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 11) Ym = 2070.0 м
При опасном направлении ветра : 293 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 область Улытау.
Объект :0002 ОВВ "BASS Gold" эксплуатация ОФ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 16.05.2024 14:21
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
Всего просчитано точек: 144
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 350: 2475: 2460: 2443: 2411: 2377: 2358: 2338: 2305: 2270: 2248: 2225: 2192: 2156: 2132:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.121: 0.122: 0.121: 0.122: 0.121: 0.122: 0.121: 0.122: 0.121:
Фоп: 317 : 319 : 321 : 322 : 324 : 326 : 328 : 329 : 331 : 333 : 335 : 336 : 338 : 340 : 342 :
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 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.121: 0.122: 0.121: 0.122: 0.121: 0.122: 0.121: 0.122: 0.121:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
~~~
~~~

~~~
~~~

Ки : 6022 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.049: 0.057: 0.067: 0.079: 0.094: 0.115: 0.137: 0.167: 0.194: 0.215: 0.220: 0.207: 0.180: 0.151: 0.126: 0.104:
Ки : 6018 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6020 : 6022 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
~~~
~~~

_____
y= 1920 : Y-строка 12 Cmax= 11.372 долей ПДК (x= 1850.0; напр.ветра=348)

:_____
_____
x= 350 : 500: 650: 800: 950: 1100: 1250: 1400: 1550: 1700: 1850: 2000: 2150: 2300: 2450: 2600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----:
Qc : 0.267: 0.316: 0.380: 0.472: 0.612: 0.851: 1.361: 2.843: 5.143: 9.254:11.372: 7.160: 3.874: 1.953: 1.053: 0.716:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 74 : 68 : 58 : 35 : 348 : 311 : 296 : 289 : 285 : 282 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.72 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.060: 0.072: 0.089: 0.115: 0.155: 0.227: 0.389: 0.861: 1.577: 2.867: 3.524: 2.188: 1.160: 0.578: 0.288: 0.185:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.059: 0.072: 0.089: 0.114: 0.153: 0.223: 0.379: 0.841: 1.532: 2.844: 3.309: 2.118: 1.126: 0.558: 0.285: 0.183:
Ки : 6020 : 6020 : 6018 : 6020 : 6018 : 6018 : 6020 : 6018 : 6020 : 6020 : 6018 : 6022 : 6022 : 6018 : 6018 : 6018 :
~~~
~~~

Ви : 0.045: 0.051: 0.059: 0.068: 0.078: 0.091: 0.105: 0.119: 0.132: 0.141: 0.142: 0.136: 0.126: 0.112: 0.098: 0.085:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~
~~~

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  2_____
 |  Координаты центра  : X=     1850 м;  Y=     2070 |
 |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
 |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
  ~~~
```

Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6020 :
~~~
~~~

2	000201 6020	П1	1.0920	0.117902	24.3	48.6	0.107968822
3	000201 6018	П1	1.0920	0.116179	23.9	72.5	0.106391340
4	000201 6019	П1	1.2020	0.057807	11.9	84.4	0.048092168
5	000201 6017	П1	4.0040	0.039718	8.2	92.6	0.009919656
6	000201 6024	П1	0.3808	0.032957	6.8	99.3	0.086546786

В сумме = 0.482769 99.3

Суммарный вклад остальных = 0.003221 0.7

~~~
~~~

Приложение 7

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 ҰЛЫТАУ
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА
МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100600, Жезқазған қ., Қ. Сатбаев көш., 54

100600 г. Жезказган, 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.

Инспекция басшысы **З. Тұралиев**

DOC ID: KZ20001020240305844297950643
DOC ID: KZ20001020240305844297950643
Электронный документ подписан в Documentolog Business

Орын.: М. Бермоганбетов
Тел.: 8-775-467-17-73

Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау (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 распологает.

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».

DOC ID K20001020240050442979506A3

DOC ID K20001020240050442979506A3
Электронный документ подписан в Documentalog Business