



**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛАБОРАТОРИЯ-АТМОСФЕРА»**

Отдел природоохранного проектирования и нормирования
Лицензия МООС №01039Р от 14.07.2007 г

СТ РК ИСО 9001:2009, СТ РК ОHSAS 18001: 2007, СТ РК ИСО 14001: 2004

УТВЕРЖДЕНО:

Директор
ТОО «Лаборатория-Атмосфера»



О.А.Ткаченко

СОГЛАСОВАНО:

Операционный директор
ТОО «RG Gold»



Р.В.Севостьянов

**ПРОЕКТ
РАСШИРЕНИЯ ХВОСТОХРАНИЛИЩА ДО 80 МЛН.М³
ХВОСТОВОГО ХОЗЯЙСТВА ЗИФ ГОК НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ «РАЙГОРОДОК»
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ.
КОРРЕКТИРОВКА**

Том 7. Отчет о возможных воздействиях (ОоВВ)

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Технический директор
ТОО «Лаборатория-Атмосфера»



А.Ю.Демидов

Начальник отдела ППиН
ТОО «Лаборатория-Атмосфера»



Н.Ю.Кинас

Инженер ТОО «Лаборатория-Атмосфера»



И.Г. Подскребко

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	6
1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
1.1 Реквизиты предприятия	12
1.2 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
1.3 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)	17
1.4 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	34
1.5 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	35
1.6 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	40
1.7 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	86
1.8 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ	88
2 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	89
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ (УВЕЛИЧЕНИЕ ЕМКОСТИ) И ЭКСПЛУАТАЦИИ ХВОСТОХРАНИЛИЩА	92
4 ВОЗДУШНАЯ СРЕДА	93
4.1 Уточнение границ области воздействия объекта	93
4.2 Данные о пределах области воздействия (обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ))	93
4.3 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности	97
4.4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	336
4.5 Мониторинг состояния атмосферного воздуха	337
4.6 Оценка риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду	340
5 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	
5.1 Водопотребление и водоотведение	360
5.2 Оценка ожидаемого воздействия на водную среду	376
5.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	381
5.4 Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод	383
6 НЕДРА	385
7 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	386
8 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	414
9 ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	416
10 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	
10.1 Оценка ожидаемого воздействия на почвы и грунты	422
10.2 Рекультивация	424
10.3 Мониторинг состояния почв	424
11 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	
11.1 Оценка ожидаемого воздействия на растительность	426

11.2 Мероприятия по охране растительности	426
12 ЖИВОТНЫЙ МИР	
12.1 Оценка ожидаемого воздействия на животный мир	428
12.2 Мероприятия по охране животного мира	428
13 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	
13.1 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами	430
13.2 Бытовое и медицинское обслуживание	431
13.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения при реализации намечаемой деятельности	433
13.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	435
14 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	436
15 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	443
16 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	449
17 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	457
18 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	462
19 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	463
20 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	464
21 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	465
22 МЕРЫ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СФЕРЫ ОХВАТА ОВОС	468
23 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	482
24 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	485
25 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	486
Приложения	507

Список приложений

- Приложение 1. Карты-схемы размещения хвостохранилища
- Приложение 2. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации сооружений хвостового хозяйства
- Приложение 3. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при проведении работ по строительству хвостохранилища
- Приложение 4. Расчет полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы
- Приложение 5. Данные по фоновому загрязнению атмосферного воздуха в районе расположения предприятия
- Климатические характеристики по МС Щучинск
- Приложение 6. Пакет документов предприятия:
 Письмо КГП на ПХВ «Ветеринарная станция Бурабайского района» №01-14/269 от 27.08.2021 г.
 Письмо КГП на ПХВ «Ветеринарная станция Буландынского района» №410 от 26.08.2021 г.
 Протокол дозиметрического контроля №7 от 20.09.2019 г.
 Акты на земельные участки
- Письмо РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.27-1-12/ЗТ-2021-00661056 от 09.09.2021 г.)
- Письмо РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.ЗТ-О-00172 от 10.09.2021 г.)
- Письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» №01-20/762 от 17.09.2021 г.

Акт исследования территории хвостохранилища на предмет наличия объектов историко-культурного наследия №69 от 29 ноября 2021 г. КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Акмолинской области

Экспертное заключение по промышленной безопасности №ТК/ЭЗ-044 от 23.01.2023 г.

Заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области №KZ04VDC00095156 от 28.03.2023 г.

Письмо РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию РК «Севказнедра» в городе Кокшетау» №KZ88VNW00002197 от 23.01.2019 г.

Приложение 7. Расчет воздействия физических факторов (шум, электромагнитное излучение, вибрация) на период эксплуатации и строительства хвостохранилища

Приложение 8. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ16VWF00177477 от 13.06.2024 г.

Приложение 9. Государственная лицензия ТОО «Лаборатория-Атмосфера» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Отчет о возможных воздействиях» (ОоВВ) – это выявление, анализ, оценка и учет в проектных решениях предполагаемых воздействий намечаемой хозяйственной деятельности, вызываемых ими изменений в окружающей среде, а также последствий для общества.

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

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

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям Экологического Кодекса, а также в случаях, предусмотренных Экологическим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) подготовку отчета о возможных воздействиях;
- 4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;
- 5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
- 6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с Экологическим Кодексом.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

- 1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 – 8 статьи 72 ЭК;
- 2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;
- 3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК, создает экспертную комиссию;
- 4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК;

5) инициатор намечаемой деятельности организует проведение послепроектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды **не позднее трех лет** с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

В 2023 году был выполнен «Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. Увеличение мощности переработки ЗИФ до 6 млн.тонн руды/год» с разделом «Отчет о возможных воздействиях» (Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ58VVX00269984 от 13.11.2023 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля МЭПР РК), в «Отчете о возможных воздействиях» годовой объем складирования хвостов ЗИФ составлял 6 млн.тонн/год в течение 15,5 лет.

Намечаемая деятельность направлена на изменение заложения низового откоса дамбы с 1:5 на 1:3, при условии соблюдения коэффициента запаса устойчивости $K_{уст}$ не менее 1,5 для откоса хвостохранилища. Срок эксплуатации хвостохранилища в данном случае составит 18,5 лет.

В связи с вышесказанными условиями требуется изменение конструкции ограждающей дамбы хвостохранилища, и уточнение потребного объема скального грунта, для ее возведения. Этапы наращивания приняты по утвержденному ранее проекту:

- 1 этап наращивания, отметка гребня дамбы 388,0 м, откосы верховые и низовые 1:3. Ширина гребня дамбы 16,0 м;

- 2 этап наращивания отметка гребня дамбы 393,0 м, откосы верховые и низовые 1:3. Ширина гребня дамбы 10 м;

- 3 этап наращивания отметка гребня дамбы 398,0 м, откосы верховые и низовые 1:3. Ширина гребня дамбы 8,0 м. Необходимо строительство пригруза шириной 40 м до отметки 379,0 м с западной части хвостохранилища.

- 4 этап наращивания отметка гребня дамбы 404,0 м, верховой откос 1:2/1:3, низовой откос 1:3. Строительство дамбы планируется во внутрь хвостохранилища, также будет необходима дренажная система водоотведения.

Дополнительно к ограждающим дамбам изменения коснутся вспомогательных сооружений хвостового хозяйства, привязанных к телу дамбы таких как: съезды с дамбы №№ 1-5; пульповоды; водоводы оборотной воды и орошения пляжа; пригруз дамбы; шпора.

Вспомогательные сооружения такие как: нагорные канавы №1 и №2; перехватывающая канава; водоотводная канава; закрытый дренаж; зумпф

для откачки поверхностных вод; аварийные емкости; автомобильные дороги; контрольно-измерительная аппаратура, изменению не подлежат.

Строительство 1-го этапа наращивания будет осуществляться согласно «Отчета о возможных воздействиях» (Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ58VVX00269984 от 13.11.2023 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля МЭПР РК).

Настоящая корректировка проекта: «Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. Корректировка» разработана на основании договора №I-137 от 05 апреля 2024 г, между заказчиком ТОО «RG Gold», а также исполнителем ТОО «Проекттехстрой». Согласно с утвержденным планом расширения производственной деятельности ТОО «RG Gold» требовалось построить хвостохранилище, с полезной емкостью 80 млн.м³.

Ранее по условиям договора №I-101 от 27 сентября 2019 г выполнен рабочий проект: «Хвостохранилище емкостью 8 млн.м³, месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область», с положительным заключением РГП «Госэкспертиза» за номером 12-0213/20 от 26.08.2020г., а также его корректировка с положительным заключением РГП «Госэкспертиза» за номером № 12-0081/21 от 11.03.2021 г. Корректировка рабочего проекта разработана на основании дополнительного соглашения к договору за №I-101 от 27 сентября 2019 г. А также на основании этого договора выполнен «Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. корректировка» заключение экспертизы № EXGRP-0001/23 от 19.01.2023 г.

Реализация данного решения принято путем строительства хвостохранилища с полезной емкостью 7,5 млн.м³, с дальнейшим увеличением полезной емкости до 80 млн.м³ путем расширения и наращивания в 4 последовательных этапа строительства. Данным проектом рассмотрено расширение полезной емкости хвостохранилища до 80 млн. м³.

Показатели физико-механических свойств хвостов приняты по данным предоставленным заказчиком. В процессе эксплуатации хвостохранилища будут проведены исследования хвостов в целях подтверждения соответствия физико-механических характеристик хвостов (отходов).

Золотоизвлекательная фабрика ЗИФ, расположенная в Акмолинской области Бурабайском районе, Успенюрьевоком сельском округе, производительностью до 5 млн.т/год по переработке руды месторождения «Райгородок» введена в эксплуатацию в 2022 году.

Финансирование всех работ, связанных с проектированием и строительством хвостохранилища, предполагается осуществлять за счет собственных средств ТОО «RG Gold».

Принятым проектным решениям предшествовало изучение материалов обследовательских, изыскательских и топографо-геодезических работ, выполненными ТОО «КарГИИЗ» и АО «Кокшетаугидрогеология».

В качестве исходных данных для проектирования использованы следующие материалы:

- технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям на объекте: «Хвостовое хозяйство золотоизвлекательной фабрики горно-обогатительного комбината на месторождениях Северный и Южный Райгородок» г.Костанай, ТОО «КарГИИЗ» 2019 г.

- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Хвостовое хозяйство золотоизвлекательной фабрики горно-обогатительного комбината на месторождениях Северный и Южный Райгородок» г.Костанай, ТОО «КарГИИЗ» 2019 г.

- отчет о результатах инженерно-геологических изысканий по объекту: «Хвостовое хозяйство золотоизвлекательной фабрики горно-обогатительного комбината на месторождениях северный и южный райгородок» г.Кокшетау, ТОО «Кокшетау гидрогеология» 2020 г.

- материалы о составе почвенного покрова для проектирования и строительства хвостохранилища ТОО «RG Gold» Успенюрьевского сельского округа Бурабайского района Акмолинской области.

- технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях на территории ТОО «RG Gold» для строительства хвостохранилища г. Петропавловск, ТОО «РГП КазАэроГеодезия» 2020 г.

Конструктивные решения и компоновка хвостохранилища выполнены при соблюдении следующих условий и требований:

- создание емкости хвостохранилища;
- заглубление дна хвостохранилища определяется залеганием уровня подземных вод с учетом их предполагаемого поднятия в период большой водности, с сохранением расстояния от дна хвостохранилища до уровня подземных вод более 2,0 м;

- использование грунта выемки предусмотрено для выполнения подстилающего слоя под полиэтиленовую геомембрану, устройства подсыпки в местах с высоким уровнем воды в ложе;

- размещение отвалов грунтов;

- размещение сооружения в пределах существующего земельного отвода.

В данном проекте рассмотрены вопросы:

- увеличение полезной емкости хвостохранилища до 80 млн.м³;
- гидравлического транспорта и гидравлической укладки хвостов;
- обратного водоснабжения;
- обеспечение проезда к сооружениям хвостохранилища;
- отведения поверхностных вод;
- мониторинга за состоянием сооружений хвостохранилища;
- охраны окружающей среды;
- противодиффузионных мероприятий;
- мероприятий по пылеподавлению;
- устройство дренажной сети, с возвратом дренажных вод в чаше хвостохранилища;
- техники безопасности при ведении работ.

Принятым проектным решениям предшествовало изучение материалов обследовательских, изыскательских и топографо-геодезических работ.

Срок эксплуатации хвостохранилища при проектной производительности золото-извлекательной фабрики увеличится на 18,5 года.

В настоящем проекте по существующим сооружениям предусматриваются разные проектные решения.

Эксплуатируемые без изменений сооружения. Часть сооружений проектом ранее размещены за пределами контура расширения и не требуют изменений для дальнейшей эксплуатации. К таким сооружениям и объектам можно отнести: магистральные участки водовода и пульповода, участки дорог, аварийная емкость №1, наблюдательные скважины.

Переносимые сооружения. Основные сооружения такие как: плавучая насосная станция, распределительные пульповоды, участок водовода оборотной воды (проложенные на дамбе), площадки с модульными зданиями переносятся на расширяемую и наращиваемую часть хвостохранилища по мере его наращивания.

Реконструируемые сооружения. Проектом рассматривается реконструкция основных земляных сооружений, таких как: ограждающая дамба хвостохранилища, шпора, съезды с дамбы.

Демонтируемые сооружения, с последующим восстановлением. Сооружения, которые по техническим причинам невозможно перенести за пределы контура отсыпки планируется засыпать или демонтировать, и предусмотреть проектом новые сооружения. К таким сооружениям можно отнести: нагорные каналы №№1-3, перехватывающую и водоотводную каналы с перепускными трубами, колодцами, насосами, а также сооружения контрольно измерительной аппаратуры (осадочные марки, струнные пьезометры, инклинометры).

Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. Корректировка разработан ТОО «Проекттехстрой» (государственная лицензия №18023258 от 26.12.2018 года) на основании задания на проектирование и в соответствии с нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими СНиП РК и «Правилами обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №349.

Раздел «Отчет о возможных воздействиях» (ОоВВ) выполнило ТОО «Лаборатория-Атмосфера» (лицензия МООС 01039Р от 14.07.2007 г.), находящееся по адресу:

070003, Восточно-Казахстанская область, г.Усть-Каменогорск, ул.Потанина, 35, тел., факс (8-7232) 76-70-39.

Раздел разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение

работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми являются следующие:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года, вступил в силу 1 июля 2021 года;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

Целью данного раздела является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией намечаемой деятельности, и выработка эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности.

Главными целями проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

- определение степени деградации компонентов окружающей среды (ОС) под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории проектируемых объектов;
- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды;
- выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени сохранение требуемого состояния компонентов ОС.

Поставленные цели достигаются путем:

- определения номенклатуры факторов отрицательного воздействия намечаемой деятельности на компоненты ОС;
- изучения процесса воздействия факторов и определения их интенсивности, а также характера распределения нагрузки от проектируемого объекта ОС;
- оценки количественного и качественного уровня воздействия каждого из выявленных источников на компоненты ОС и составления прогноза развития отрицательного влияния проектируемого объекта на природную среду;
- разработки методов нейтрализации отрицательного влияния проектируемого объекта на ОС, вплоть до изменения технологии производства.

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Реквизиты предприятия

Наименование	Товарищество с ограниченной ответственностью «RG Gold»
Юридический адрес предприятия:	Республика Казахстан, 021700, Акмолинская область, Бурабайский район, г.Щучинск, ул.Мухтара Ауэзова, 80, БЦ «Есиль», 3 этаж
Местонахождение объекта:	В административном и географическом отношении месторождения Северный и Южный Райгородок расположены в Бурабайском районе Акмолинской области Республики Казахстан. Хвостохранилище будет расположено на расстоянии ~0,4 км к юго-востоку от промплощадки ЗИФ.
Тел/факс, электронный адрес:	8 (71636) 7-99-75, 7-99-76, info@rggold.kz
ИИК	KZ69965F010000758345, KZ179650000072212224 в Филиале АО «ForteBank» г.Кокшетау
БИК	IRTYKZKA
БИН	130 740 005 369
Операционный директор	Севостьянов Р.В.

1.2 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В административном и географическом отношении месторождения Северный и Южный Райгородок расположены в Бурабайском районе Акмолинской области Республики Казахстан.

Площадка хвостохранилища ЗИФ ГОК на месторождении Северный и Южный Райгородок расположена в 5,2 км на юго-восток от автодороги Николаевка – Щучинск (автомобильная дорога с твёрдым покрытием). Ближайшие населённые пункты: с.Николаевка расположено в 6,2 км северо-западнее от хвостохранилища, с.Гордеевка расположено в 6,5 км северо-восточнее от хвостохранилища, с.Райгородок расположено в 5,4 км севернее от хвостохранилища, с.Отрадное расположено в 11,5 км юго-западнее от хвостохранилища, с.Карамышевка (Шубарагаш) расположено в 12 км юго-восточнее от хвостохранилища (расстояние указано от границы

хвостохранилища до ближайшей жилой застройки каждого населенного пункта согласно п.2 главы 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2)), г.Щучинск - 65 км северо-восточнее хвостохранилища, областной центр, г.Кокшетау в 100 км к северу.

Координаты условного центра хвостохранилища - 52°27'47.60"СШ 69°43'24.66"ВД.

Согласно письма КГП на ПХВ «Ветеринарная станция Бурабайского района» №01-14/269 от 27.08.2021 г. сообщает, что на территории с.Райгородок Успенюрьевского сельского округа Бурабайского района Акмолинской области очагов захоронения сибирской язвы, скотомогильников и биотермических ям не имеется (приложение б).

Согласно письма КГП на ПХВ «Ветеринарная станция Буландынского района» №410 от 26.08.2021 г. сообщает, что на территории Буландынского района имеется сибиреязвенное захоронение в Карамышевском сельском округе с.Березняки 1985 год (на данный момент село не существует) в 15 км севернее с.Шубарагаи (Карамышевка) (приложение б). Следовательно, данное захоронение находится на расстоянии 27 км от территории хвостохранилища и влияние не оказывает.

Транспортная связь предприятия и поселков с областным центром и г.Кокшетау осуществляется по автодорогам с гравийным и асфальтовым покрытием.

В районе также имеется сеть грунтовых проселочных дорог, труднопроходимых для транспорта в весеннюю распутицу и в период снежных заносов зимой. Район достаточно населен и относительно развит в экономическом отношении. Население занято в горнодобывающей промышленности и в сельском хозяйстве (животноводство и земледелие).

Хвостохранилище расположено на расстоянии ~0,4 км к юго-востоку от промплощадки ЗИФ и служит для складирования хвостов, образующихся при работе ЗИФ производительностью 6,0 млн. тонн руды в год, предназначенной для переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области. Сооружения хвостового хозяйства находятся в границах землеотвода предприятия.

Рельеф местности в районе хвостового хозяйства работ пологоволнистый, с грядой холмов и горных хребтов. Общий уклон поверхности направлен к юго-западу, а естественный дренажный сток поверхностных вод стекает в реку Аршалы, которая является важной водной артерией в регионе. Высотные отметки площадки составляют примерно 366 м от исходного уровня геодезической съемки.

Основной вид деятельности предприятия – разработка золоторудного месторождения Северный и Южный Райгородок.

В геоморфологическом отношении район проектирования приурочен к Кокчетавской области холмогорий, мелкосопочников и возвышенных равнин. Рельеф местности описываемого района носит характер холмисто-увалистой

равнины, с отдельными сопками и грядами сложенными коренными породами, Очертания возвышенностей мягкие плавные. Абсолютные отметки месторождения колеблются от 364 до 393 м над уровнем моря с уклоном в южном направлении. Понижения в период весеннего снеготаяния и ливневых дождей заполняются талыми водами, которые в зависимости от количества выпадаемых осадков сохраняются в течение года.

Абсолютные отметки на участке изысканий изменяются в пределах от 364,00 до 393,29 м.

Современные физико-геологические процессы на участке строительства выражаются в проявлении агрессивных свойств воды и грунтов по отношению к бетонным, железобетонным конструкциям и набуханию глинистых грунтов четвертичного и мезозойского возрастов.

Район месторождения малонаселенный и в экономическом отношении слабо развитый. Местное население занимается преимущественно животноводством, земледелием.

Хвостохранилище располагается в пределах земельного отвода ТОО «RG Gold».

Рельеф местности в районе хвостового хозяйства работ пологоволнистый, с грядой холмов и горных хребтов. Общий уклон поверхности направлен к юго-западу, а естественный дренажный сток поверхностных вод стекает в реку Аршалы, которая является важной водной артерией в регионе. Высотные отметки площадки составляют примерно 366 м от исходного уровня геодезической съемки.

Рельеф расположения хвостохранилищ относительно ровный с абсолютными отметками 364÷395 м. Общий уклон местности колеблется от 0,5% до 2% на юго-запад в сторону реки аршалы. Поверхность территории имеет типичный степной облик. Территория относится к зоне недостаточного увлажнения.

Рельеф территории не изменен техногенными процессами, связанными со строительством сооружений хвостового хозяйства.

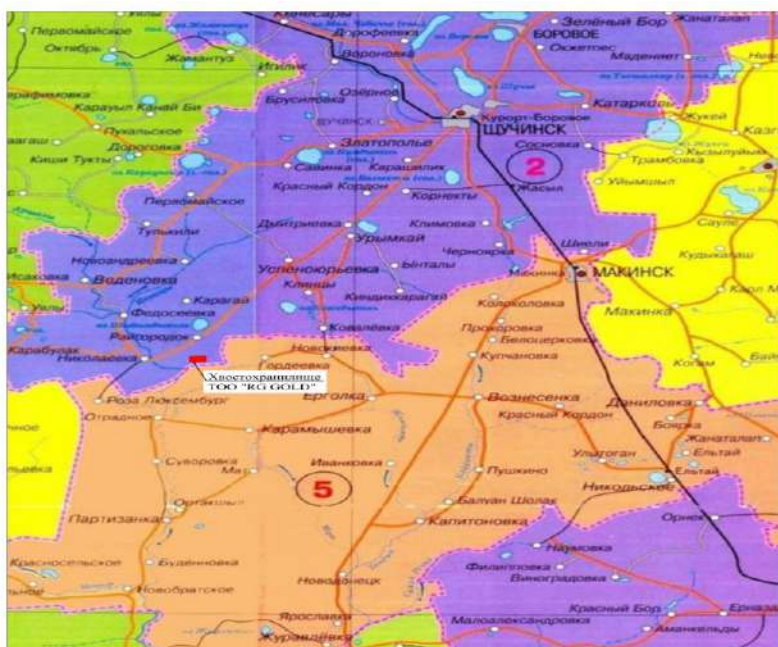


Рисунок 1 - Местоположение объекта намечаемой деятельности

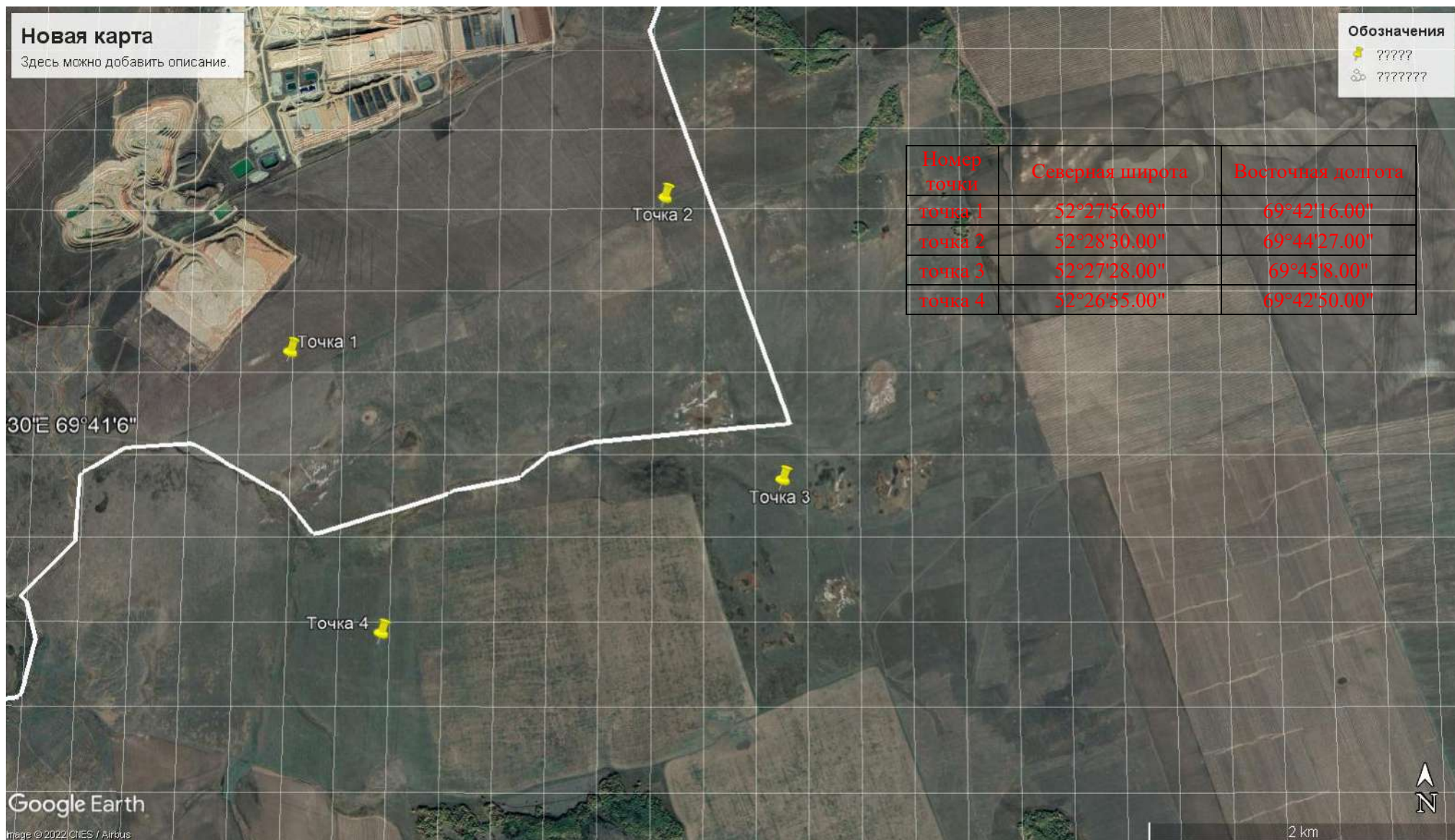


Рисунок 2 - Координаты хвостохранилища

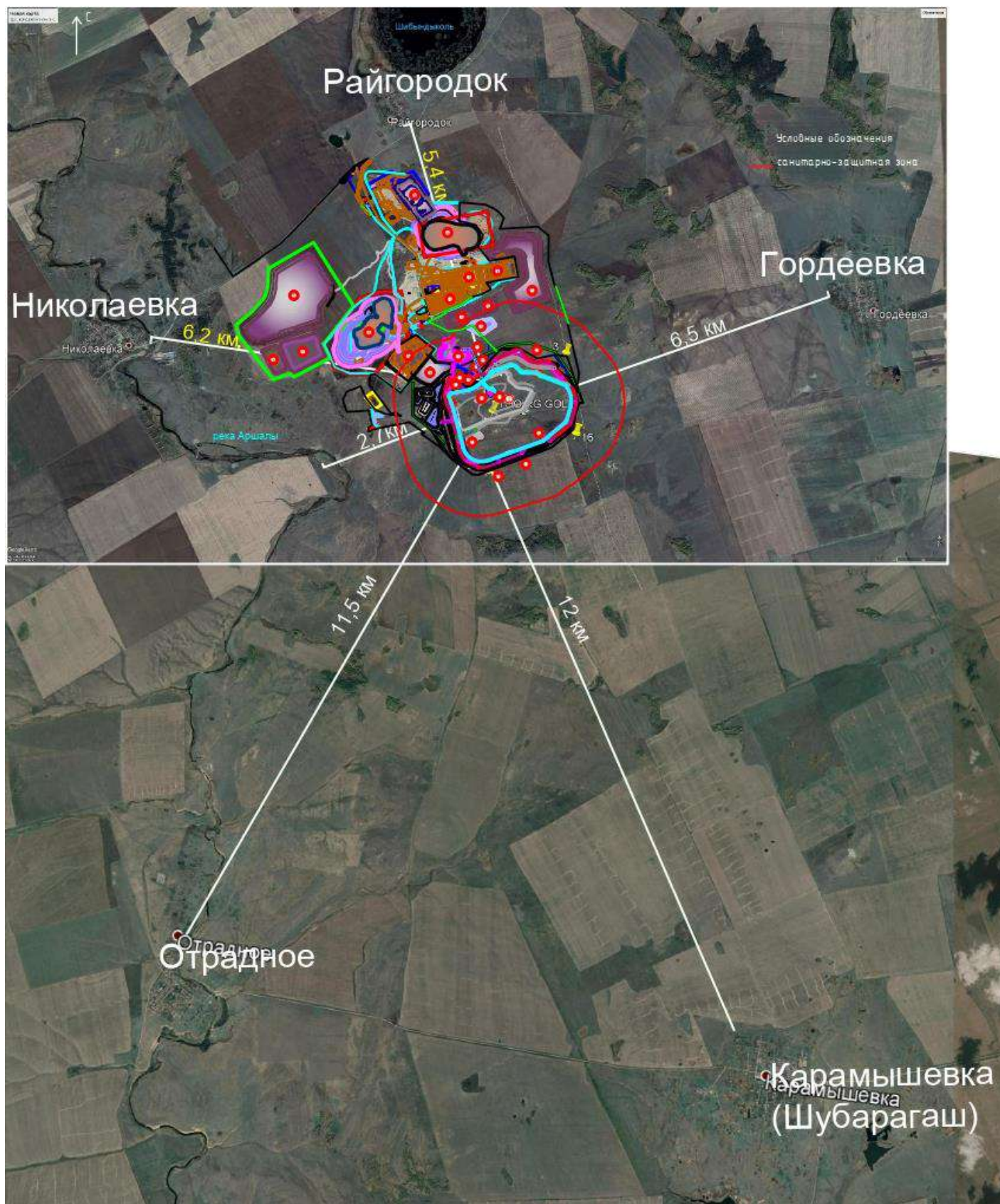


Рисунок 3 – Ближайшие населенные пункты

1.3 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета. Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- климат и качество атмосферного воздуха;
- поверхностные и подземные воды;
- геология и почвы;
- животный и растительный мир;
- местное население - жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;
- историко-культурная значимость территорий;
- социально-экономическая характеристика района.

1.3.1 Климат и качество атмосферного воздуха

Климат

Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» г.Кокшетау относится к климатическому району – 1в.

Климат района – резко континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом, значительными колебаниями температуры воздуха, сравнительно небольшим количеством осадков, активным испарением и дефицитом влажности воздуха.

Среднегодовые климатические характеристики района расположения промплощадки приведены в таблице 1.1.

Среднегодовая температура воздуха от +1 до +3°C.

Средняя температура наиболее теплого месяца (июль) составляет – плюс 19,8°C. Абсолютный максимум температуры отмечен в июле – плюс 39°C.

Средняя температура наиболее холодного месяца (январь) составляет – минус 20°C, абсолютный минимум – минус 46°C.

Расчётные температуры самой холодной пятидневки – минус 33°C, наиболее тёплой – плюс 21°C.

Средняя продолжительность летнего периода определяется весенним и осенним переходом среднесуточных температур через 0°C и составляет ~198 дней. Зимний период длится в среднем 5 месяцев.

Средняя продолжительность безморозного периода 123 дня. Продолжительность устойчивых морозов - 133 дня.

Таблица 1.1 - Среднегодовые климатические характеристики района расположения объекта

Наименование	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Температура воздуха, °С	-15,8	-15,3	-9,2	3,3	12,1	17,8	19,8	17,1	11,5	2,8	-6,7	-13,4	2
Скорость ветра, м/с	4,8	4,9	4,2	4,7	4,7	4,2	3,6	3,6	4,2	4,9	5,0	4,8	4,47
Количество осадков, мм	13	11	10	18	31	44	65	42	27	22	18	13	314
Влажность атмосферного воздуха, %	78	77	79	68	54	57	63	66	65	73	80	80	70
Атмосферное давление, мм рт.ст.	769,6	769,7	769,6	765,1	761,5	757,7	756,1	758,8	762,7	764,6	769,0	769,6	764,5

Среднегодовая *скорость ветра* равна ~4,47 м/сек.

Преобладающими ветрами являются ветры юго-западного направления (43%), наблюдаются преимущественно зимой.

Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ниже $\leq 8^{\circ}\text{C}$ равна 5,9 м/с. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь равна 7,1 м/с. Максимальная скорость ветра – 27 м/сек, порывы до 39 м/сек. Нормативный скоростной напор ветра равен 60 кг/м².

Средняя влажность атмосферного воздуха составляет 70%.

Средняя многолетняя годовая *сумма осадков* составляет 314 мм, количество осадков за периоды (сезоны): ноябрь-март – 65 мм, за апрель-октябрь – 249 мм.

Таблица 1.2 - Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и количество штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
6	5	8	8	15	31	18	9	16
Средняя скорость ветра (м/с) по направлениям								
4,3	4,4	3,9	3,4	5,2	6,2	5,2	4,7	

Среднегодовые *суммы испарения с водной поверхности* при обеспеченности 50% - 909 мм, *Среднегодовые суммы испарения с поверхности суши* - 370 мм.

Таблица 1.3 - Расчетное внутригодовое распределение испарения с водной поверхности хвостохранилища различной обеспеченности, мм

Наименование величин	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Обеспеченность 1%	3	5	10	32	76	250	293	272	163	33	15	3	1155

Наименование величин	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Обеспеченность 50%	2	4	8	25	53	173	203	188	113	23	12	2	806
Обеспеченность 99%	1	3	5	17	40	132	155	144	86	17	8	1	609

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 - Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), град.С	25.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (декабрь), град С	-20.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	15
В	7
ЮВ	13
Ю	13
ЮЗ	19
З	11
СЗ	14
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.8

Качество атмосферного воздуха

Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан, с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов, в зависимости от метеоусловий.

В соответствии с ним территория Республики Казахстан поделена на пять зон.

На рисунке 4 показано распределение значений потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА) для территории Казахстана, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. Так, I зона – низкий потенциал, II зона – умеренный, III зона – повышенный, IV зона – высокий и V зона – очень высокий.



Рисунок 4 – Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан

Район размещения хвостохранилища находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА), т.е. климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются вполне благоприятными.

Современное состояние воздушной среды характеризуется следующими факторами:

- ✓ уровень электромагнитного излучения;
- ✓ уровень шумового воздействия;
- ✓ наличие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух и их концентрации.

Специфика хранения отходов хвостохранилища исключает наличие источников электромагнитного излучения.

Уровень шумового воздействия (шум возникает при работе автотранспорта, сварочных работ, насосного оборудования и т.п.) незначителен, так как расстояние от места производства работ до ближайшего населенного пункта (с.Райгородок) 5,4 км. Следовательно, какие-либо мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума не требуются.

По данным РГП «Казгидромет» выдача справок о фоновых концентрациях специалистами осуществляется на основе базы наблюдений со стационарных постов. Согласно справок РГП «Казгидромет» от 11.06.2024 г. в Бурабайском и Буландынском районах Акмолинской области отсутствуют стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

На настоящий момент оценку состояния атмосферного воздуха на производственной площадке ТОО «RG Gold» можно произвести по результатам производственного мониторинга по замерам атмосферного воздуха на границе СЗЗ месторождения Райгородок (СЗЗ - 1000 м). На рисунке 5 представлена карта с мониторинговыми точками атмосферного воздуха на границе СЗЗ.

Основными загрязняющими веществами являются: взвешенные частицы пыли, углерода оксид, оксид азота, диоксид азота, диоксид серы. Контроль проводится 1 раз в квартал. Согласно проведенным анализам в 2022 году и 1,2 кварталах 2023 года превышений ПДК на границе СЗЗ не зафиксировано. Инструментальные замеры проводятся ежегодно в четырех точках на границе СЗЗ промплощадки. В 2022 году и 1,2 кварталах 2023 года контроль компонентов ОС проводился аккредитованными лабораториями: испытательный центр ТОО «Центргеоланалит» (аттестат аккредитации №KZ.T.10.E0302 от 14.06.2021 г.), ТОО «Ecologic Lab» (аттестат аккредитации №KZ.T.10.2450 от 12.01.2023 г.).

Таблица 1.5 - Данные по результатам отчетов производственного экологического контроля

Определяемый показатель	Ед. изм.	Результат испытаний				Норма ПДКм.р., мг/м ³
		Тн.1 (север)	Тн.2 (юг)	Тн.3 (запад)	Тн.4 (восток)	
1	2	3	4	5	6	7
1 квартал 2022 г., граница СЗЗ месторождения Райгородок						
Взвешенные частицы пыли	мг/м ³	0,010	0,014	0,012	0,015	0,3
Оксид углерода	мг/м ³	0,617	0,723	0,744	0,785	5,0
Диоксид серы	мг/м ³	0,0019	0,0016	0,0014	0,0024	0,5
Оксид азота	мг/м ³	0,0040	0,0043	0,0051	0,0045	0,4
Диоксид азота	мг/м ³	0,0061	0,0048	0,0034	0,0051	0,2
3 квартал 2022 г., граница СЗЗ месторождения Райгородок						
Взвешенные частицы пыли	мг/м ³	0,0053	0,0067	0,0070	0,0072	0,3
Оксид углерода	мг/м ³	0,847	0,547	0,746	0,784	5,0
Диоксид серы	мг/м ³	0,0029	0,0042	0,0036	0,0025	0,5
Оксид азота	мг/м ³	0,0083	0,0048	0,0077	0,0080	0,4
Диоксид азота	мг/м ³	0,0040	0,0072	0,0066	0,0057	0,2
4 квартал 2022 г., граница СЗЗ месторождения Райгородок						
Взвешенные частицы пыли	мг/м ³	0,0080	0,0069	0,0044	0,0065	0,3
Оксид углерода	мг/м ³	0,939	0,839	0,957	0,520	5,0
Диоксид серы	мг/м ³	0,0037	0,0044	0,0035	0,0040	0,5
Оксид азота	мг/м ³	0,0080	0,0051	0,0067	0,0047	0,4
Диоксид азота	мг/м ³	0,0066	0,0054	0,0042	0,0077	0,2
1 квартал 2023 г., граница СЗЗ месторождения Райгородок						
Взвешенные частицы пыли	мг/м ³	0,016	0,012	0,017	0,013	0,3
Оксид углерода	мг/м ³	0,68	0,70	0,65	0,74	5,0
Диоксид серы	мг/м ³	0,0021	0,0029	0,0025	0,0017	0,5
Оксид азота	мг/м ³	0,0047	0,0036	0,0049	0,0051	0,4
Диоксид азота	мг/м ³	0,0051	0,0059	0,0047	0,0044	0,2
2 квартал 2023 г., граница СЗЗ месторождения Райгородок						
Взвешенные частицы пыли	мг/м ³	0,015	0,014	0,016	0,011	0,3
Оксид углерода	мг/м ³	0,61	0,69	0,70	0,84	5,0
Диоксид серы	мг/м ³	0,0021	0,0030	0,0024	0,0020	0,5
Оксид азота	мг/м ³	0,0045	0,0037	0,0049	0,0041	0,4
Диоксид азота	мг/м ³	0,0056	0,0068	0,0045	0,0046	0,2

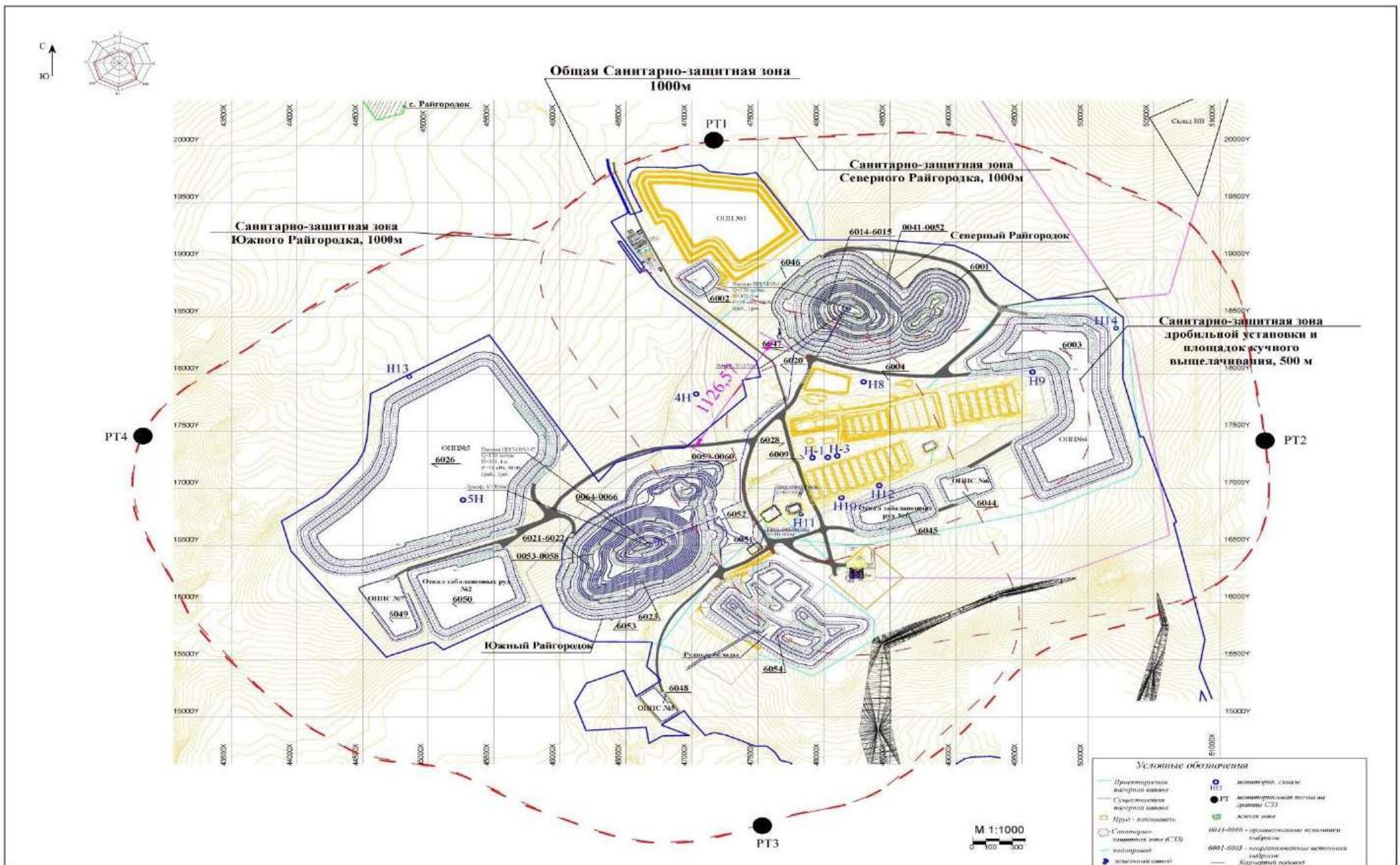


Рисунок 5 - Карта с мониторинговыми точками атмосферного воздуха на границе СЗЗ (месторождение Райгородок)

1.3.2 Поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Ближайшая, наиболее значимая водная артерия – река Аршалы протекает в 2,7 км от площадки хвостохранилища.

Река Аршалы принадлежит бассейну р.Есиль.

Река Аршалы берет начало в понижении близ оз.Айдабуль в 1 км к югу от с.Лосевки, впадает в р.Колутон справа на 43-м км от устья. Длина 174 км, площадь водосбора 4160 км². Общее падение реки 146 км, средний уклон 0,8%.

Водосбор реки в центральной части равнинный, ближе к периферии занят мелкосопочником. Сглаженные холмы отделены друг от друга понижениями – долинами водотоков и озерными котловинами. На севере и западе к водосбору примыкают Зерендинские и Тюктинские горы, на востоке – пологие сопки. В правобережной части бассейна встречаются малые озера и бессточные понижения размером от 0,5 до 7-10 км². Общая площадь бессточных понижений составляет около 7%. Поверхность водосбора на 68% распаханна.

Пойма в верхнем течении шириной 200-350 м, в районе с.Веденовки – 10-20 м, ниже и до конца участка (102-й км) – 100-200 м. Поверхность ее большей частью открытая, пересеченная канавами и лощинами. В период весеннего половодья пойма ежегодно затопляется.

Русло реки хорошо разработано, шириной от 10-15 м на перекатах до 30-40 м на плесовых участках. В мае-июне вода остается только в наиболее пониженных частях русла. Ширина водного потока в межень на перекатах 1-2 м, глубина 0,1-0,3 м, на плесах соответственно 30-40 и 0,8-1 м, местами до 2-3 м. Течение малозаметное. В русле реки встречается много песчаных кос и отмелей. В засушливое лето река до с.Николаевки пересыхает, сохраняются лишь небольшие разобщенные плесы. Дно на плесах илисто-песчаное, у берегов зарастает редкой водной растительностью. На перекатах дно песчаное и песано-галечное, местами каменистое. У с.Веденовки и ниже в русле много валунов. Берега русла крутые, открытые, высотой от 1 до 3-4 м. В местах сужения долины русло становится невыраженным и сливается с ее дном. Подрусловые воды залегают неглубоко – на 0,5-1 м от дна русла.

Таблица 1.6 – Основные гидрологические характеристики р.Аршалы

Характеристика	Расчетные створы
	с.Веденовка (52°36' с.ш., 69°30' в.д.)
Площадь водосбора, км ²	524
Объем годового стока, тыс.м ³	
средний многолетний	15700
обеспеченный на 80%	3430
обеспеченный на 97%	441
Средний годовой расход воды, м ³ /сек	
за многолетний период	0,50
обеспеченный на 80%	0,11
обеспеченный на 97%	0,014
Средняя продолжительность периода стока, дни	60-70
Максимальные расходы воды, м ³ /сек	
обеспеченный на 1%	305
обеспеченный на 3%	231
обеспеченный на 5%	197

Характеристика	Расчетные створы
	с.Веденовка (52°36' с.ш., 69°30' в.д.)
обеспеченный на 10%	151

Питается река талыми снеговыми водами и частично грунтовыми. Весеннее половодье проходит в апреле и обычно продолжается 10-15 дней. Первые талые воды в русле текут в снежной массе или поверх льда. Весенний ледоход бывает только в нижней части участка и продолжается 1-3 дня; на излучинах реки образуются кратковременные заторы льда. Высота наивысшего подъема уровня во время половодья, в средние по водности годы, составляет от истока до с.Веденовка 2,5-3 м и от с.Веденовка до с.Николаевка 5-6 м, а в многоводные годы соответственно 4-5 и 7-9 м.

Зимой за исключением редких, наиболее глубоких плесов, река промерзает до дна. Наблюдаются выходы воды на поверхность льда и образование наледей.

Минерализация воды в период весеннего половодья может составлять 200-300 мг/л, а жесткость – 2,0-3,5 мг-экв. (мягкая, умеренно жесткая). Вода может быть гидрокарбонатной или хлоридной, по питьевым качествам хорошая.

В летнее время вода плесов может содержать различное количество растворенных солей – от 1000 мг/л до 4-5 г/кг. При большой минерализации вода хлоридная, для питья непригодная. При минерализации 1-2 г/кг вода имеет слабовыраженный хлоридный характер (27% экв. Cl, 27% экв. Na), для питья допустимая. Жесткость воды 6-7 мг-экв. (жесткая).

Подземные воды

Данные по подземным водам приняты согласно «Отчета по обоснованию выбора участка недр для строительства и эксплуатации сооружения с целью проведения операций по использованию пространства недр (хвостохранилище Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок)», разработанного в 2020 году.

Гидрогеологические условия площадки хвостохранилища в целом аналогичны районным, но более простые. Литологический состав пород, условия их залегания и обводнённости позволяют выделить три водоносных горизонта (рисунок 6):

- ✓ водопроницаемый локально-водоносный горизонт в делювиально-пролювиальных средне-верхнечетвертичных отложениях (dpQII-III);
- ✓ водопроницаемый локально-обводненный слабоводоносный горизонт коры выветривания (eMz);
- ✓ водоносный горизонт в трещиноватой зоне ордовикских отложений (O).

Водопроницаемый локально-водоносный горизонт в делювиально-пролювиальных средне-верхнечетвертичных отложения (dpQII-III).

Воды грунтовые, залегают на глубине от 1,5 (скв. 696) до 3,6 м (скв. 713) и зависят от гипсометрического положения участка. Поскольку водовмещающими породами являются прослой и линзы песков и суглинков

среди глинистых пород, обводненность их не повсеместная. Инженерно-геологические скважины (№№ 8, 9, 25, 683, 686 и 702) оказались безводными.

Химический состав вод данного горизонта хлоридный, сульфатный, сульфатно-хлоридный с минерализацией от 1,8 г/л до 3,8 г/л, реакция среды по pH слабощелочная от 7,1 (скв. 689) до 8,33 (скв. 729).

Согласно СП РК 2.01-101-2013 Б.3, Б.4 грунтовые воды описываемого горизонта характеризуются от слабоагрессивных до среднеагрессивных по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водопроницаемости по портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ± 1 м, ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Практического интереса не представляет.

Водопроницаемый локально-обводненный слабоводоносный горизонт коры выветривания (eMz). Воды приурочены к прослоям глинисто-щебнистого материала, вскрыты скважинами с глубины 2,9-7,0 м. Мощность горизонта в пределах участка работ от 25,0 до 70,0 м.

Химический состав вод данного горизонта сульфатный, сульфатно-хлоридный с минерализацией от 1,8 г/л до 2,5 г/л, реакция среды по pH слабощелочная от 6,4 до 7,53.

Тип режима подземных вод – междуречный, основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Физико-химический состав подземных вод описан по результатам сокращенных химических анализов (таблица 1.7).

Водовмещающие отложения представлены глинистыми отложениями четвертичного и мезозойского возрастов.

Водоносный горизонт в трещиноватой зоне ордовикских отложений (O) Водовмещающие породы представлены конгломератами, вскрыты скважинами с глубины 45-70 м.

По скважинам получены дебиты от 0,3 до 4,8 л/с. По химическому составу и минерализации воды комплекса характеризуются как пресные до слабосоленоватых с минерализацией 0,7-1,4 г/л.

В период с апреля по июль 2020 г. отряд инженерно-геологических изысканий АО «Кокшетаугидрогеология» выполнил инженерно-геологические изыскания по объекту: «Хвостовое хозяйство золотоизвлекательной фабрики горно-обогатительного комбината на месторождениях Северный и Южный Райгородок». На территории изысканий при бурении 51-ой скважины в апреле-июне 2020 г. грунтовые воды были вскрыты в 18-ти скважинах на глубине 2,5-11,0 м. Величина коэффициента фильтрации глин колеблется от 0,000039 до 0,000060 м/сут.

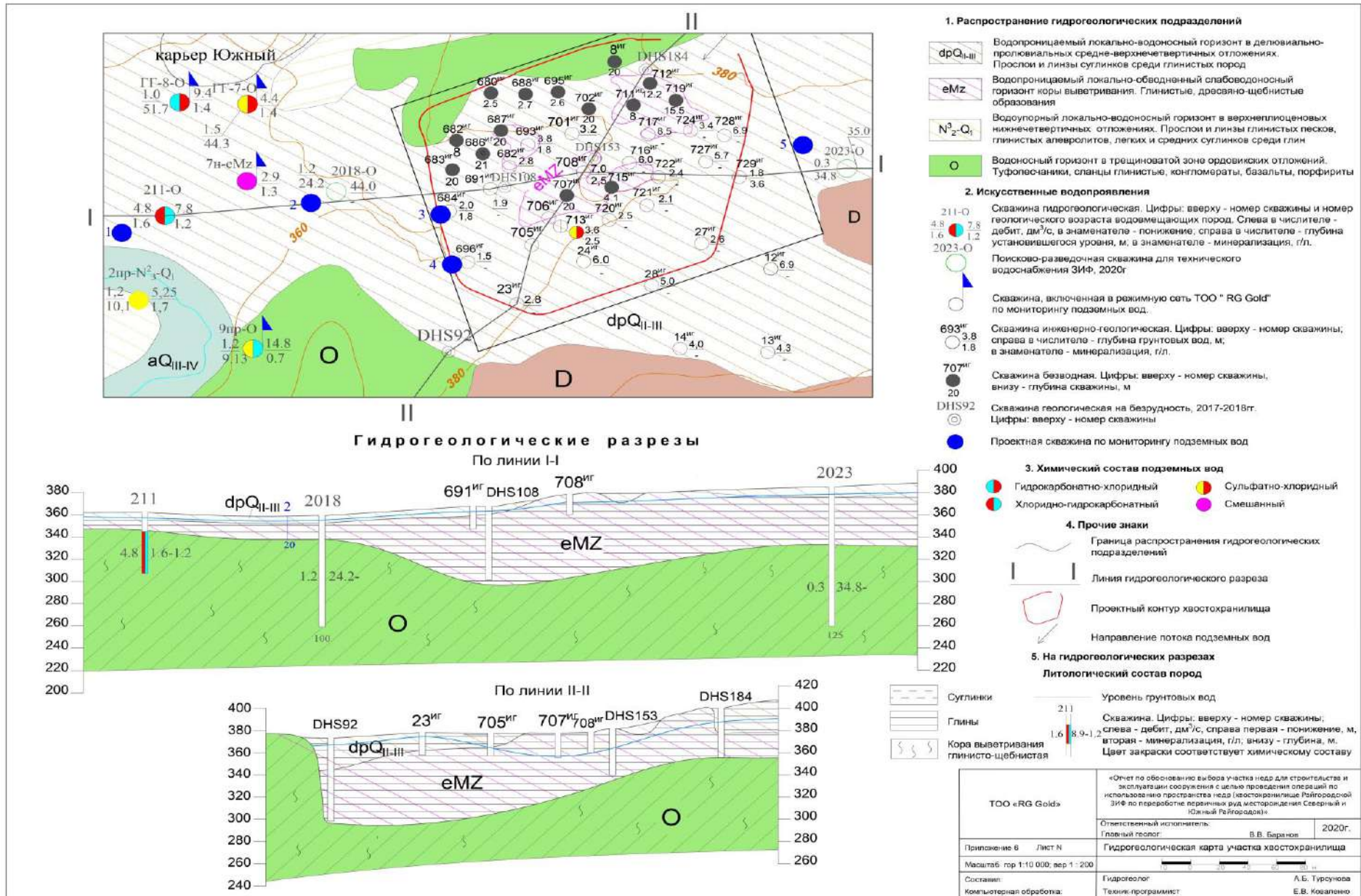


Рисунок 6 - Гидрогеологическая карта хвостохранилища

Таблица 1.7 - Физико-химический состав подземных вод

№ скв.	Дата отбора	pH	Катионы, мг/л			Анионы, мг/л				Жесткость общая	Сухой остаток мг/л	Минерализация, мг/л	Глубина отбора (глубина грунтовых вод)	Возраст водоносного горизонта
			Na ⁺ + K	Ca ⁺	Mg ⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
684	06.10.2019	7,24	177,1	194	80	650	550	153	н/о	7,8	1728	1804	2	dpQ _{II-III}
689	06.10.2019	7,1	1126	55	40	1433	474	286	н/о	7,4	3271	3414	1,2	dpQ _{II-III}
693	07.10.2019	7,24	163	167	82	750	620	155	н/о	7,9	963	1937	3,8	eMz
698	07.10.2019	8,2	492	36	29	110	870	275	н/о	4,2	1675	1812	1,7	dpQ _{II-III}
708	07.10.2019	7,53	465	329	51	910	575	195	н/о	20,9	2427	2525	7,0	eMz
713	06.10.2019	7,61	483	307	61	940	552	201	н/о	20,7	2443	2544	3,6	dpQ _{II-III}
718	09.10.2019	6,4	518	180	70	391	1054	262	н/о	14,8	2345	2475	2,9	eMz
723	08.10.2019	7,63	1113	140	120	1975	265	208	н/о	16,9	3718	3821	1,9	dpQ _{II-III}
729	08.10.2019	8,33	690	220	168	640	1181	733	н/о	14,8	3266	3632	1,8	dpQ _{II-III}
5	2018 год	7,2	1126	55	40	1433	474	286	19	6	-	3414	1,8	dpQ _{II-III}

1.3.3 Геология и почвы

Геология

Площадка хвостохранилища, как и вся прилегающая территория, перекрыта чехлом рыхлых образований неоген-четвертичного возраста. Выходы скального фундамента отмечаются за пределами площадки только на отдельных сопках и по берегу р. Аршалы. По породам скального фундамента развита мощная до 50 м кора выветривания. Участки, с мощностью покрова менее 3 м, под которыми залегают коры выветривания, имеют небольшие площадные размеры в виде изолированных пятен. На площади хвостохранилища выделено три подобных изолированных пятна. Собственно выходы дресвянной коры на дневную поверхность под почвенный слой зафиксированы только в одной скважине 715, которая будет засыпана дамбой.

В геологическом строении участка принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне - верхнечетвертичного возраста (dpQ_{II-IV}), представленные глинами и суглинками с редкими линзами песка. Подстилают их элювиальные отложения мезозоя, представленные глинами и глинисто-дресвяным грунтом. В основании разреза залегают скальные породы акмалышской свиты верхнего ордовика (O_3a) - песчаники, туфоконгломераты, прорванные небольшими дайкообразными телами габбро-диоритов ($v\beta O_3$). Тектонических нарушений не зафиксировано. Проявлений и точек минерализации золота и других полезных ископаемых не обнаружено. Таким образом, площадка хвостохранилища в отличие от других прилегающих участков рудника имеет простое геологическое строение, не осложненное ни тектоническими, ни рудно-метасоматическими процессами.

Современные образования на площадке представлены почвенно-растительным слоем, который имеет различную мощность и состав.

Почвы

Согласно материалам о составе почвенного покрова для проектирования и строительства хвостохранилища ТОО «RG GOLD», большая часть земельного участка представлена черноземами обыкновенными карбонатными среднemocными. Также на территории участка встречаются солонцы лугово-черноземные корковые и мелкие, солончаки луговые, черноземы обыкновенные малоразвитые и неполноразвитые.

Согласно «Требований к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» (ГОСТ 17.5.3.06-85) и «Классификации вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» (ГОСТ 15.5.1.03-86) выделены земельные участки, на которых предполагается снятие ПСП. Мощность снятия плодородного слоя почвы (ПСП) составляет 24 см, 66 см и 72 см.

1.3.4 Животный и растительный мир

Растительный мир

Лесная и степная растительность на рассматриваемой территории широкого распространения не получила, смешанный лес расположен на 50-70 км. На данной территории выделено шесть типов растительных сообществ.

Наиболее распространенными являются пашни и другие растительные сообщества сельскохозяйственных угодий (пастбища, сенокосы и залежи). Луговые сообщества представлены полидоминантными разнотравно-злаковыми и болотными ассоциациями и занимают около 23% территории рассматриваемого района.

Растительность представлена степными видами разнотравья и соответственно ландшафтам, сосново-березовыми лесами, разнотравно-тырсовой растительностью, которая покрывает склоны гор. В составе растительности наблюдается господство видов ксерофитных узколистных злаков. Из ковылей преобладают красноватый ковыль и волосатик, типчак, тонконог, овсец пустынный и тимофеевка. Из разнотравья в наибольшем количестве распространены шалфей степной, люцерна желтая, клевер люпиновый, подмаренник, горичник, вероника, лапчатки, полыни, юринея, зопник клубненосный.

В соответствии с материалами полевых исследований, выполненных специалистами ЕРМ в 2018 г., типы местообитаний, выделенные на территории, отнесены к естественным либо преобразованным средам обитания. Это места обитания, занятые сообществами жизнеспособных видов растений и населенные видами животных преимущественно аборигенного происхождения и/или где деятельность человека не привела к существенному изменению их первичных экологических условий и видовой структуры экосистем.

Естественные среды обитания представлены условно коренными и восстановленными лесными экосистемами, степными и болотными экосистемами, а также экосистемами речных долин. Естественные экосистемы фрагментированы и занимают только 31,4% от зоны прямого воздействия месторождения. Из них леса занимают 4,6% территории, степные экосистемы – 27,6%, болотные экосистемы и экосистемы речных долин – 67,8% от площади естественных сред обитания.

К преобразованным средам обитания относятся участки, где обитает значительное число видов растений неаборигенного происхождения и/или где в результате деятельности человека существенно изменены первичные экологические условия и видовой структура экосистем. Преобразованные среды обитания представлены на 68,6% зонами прямого воздействия. Из них пашни, сеянные сенокосы и залежи составляют 91,3%, техногенные территории – 8,4%, селитебные территории – 3,3% от площади преобразованных сред обитания. Таким образом, преобразованные экосистемы занимают большую часть территории.

Согласно письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции»

№01-20/762 от 17.09.2021 г. сообщается, что на территории хвостохранилища отсутствуют зеленые насаждения.

Согласно письма РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.27-1-12/ЗТ-2021-00661056 от 09.09.2021 г.) сообщает, что участок Райгородок в Акмолинской области расположен вне территории государственного лесного фонда и ООПТ.

Животный мир

Животный мир района хвостохранилища беден и представлен в основном мелкими грызунами и птицами (иволга, щегол, чиж, белая и желтая трясогузка, три вида савок, восточный соловей, кулики свыше 20 представителей, тетерев, летом многочислен перепел, встречается серая куропатка). В степях встречаются тушканчики, слепыши, мыши-малютки, полевки, хомяки, сурки, в лесах – рыжая и лесная полевка, ушастый еж.

Непосредственно на территории деятельности предприятия вследствие близости промышленной зоны животные практически отсутствуют.

Согласно письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.ЗТ-О-00172 от 10.09.2021 г.) сообщает, что участок не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территориях, дикие животные, занесенные в красную книгу РК отсутствуют.

1.3.5 Местное население- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Село Гордеевка

Гордеевка (каз. *Гордеевка*) - село в Буландынском районе Акмолинской области Казахстана. Входит в состав Ергольского сельского округа. Находится примерно в 43 км к юго-западу от центра города Макинска.

В 1999 году население села составляло 372 человека (191 мужчина и 181 женщина). По данным переписи 2009 года, в селе проживало 367 человек (184 мужчины и 183 женщины).

Основано переселенцами из деревни Творишина Гордеевского района Брянской области (ранее деревня Творишина Суражского района Черниговской области), отсюда и пошло название Гордеевка, переселение было ориентировочно в конце 1890-1910 годов.

Люди, получившие землю в частную собственность, объединились в мелкие крестьянские хозяйства, ТОО «Олюшка», часть пашни обрабатывают инвесторы крупной агрофирмы «Богви».

Село электрифицировано. Сотовая связь и интернет имеются.

В селе имеется малокомплектная школа КГУ «Основная средняя школа села Гордеевка», медицинский пункт.

Село Райгородок

Райгородок (каз. *Райгородок*) - село в Бурабайском районе Акмолинской области Казахстана. Входит в состав Успеноюрьевского сельского округа.

В 1999 году население села составляло 168 человек (87 мужчин и 81 женщина). По данным переписи 2009 года, в селе проживали 144 человека (71 мужчина и 73 женщины).

Село электрифицировано. Сотовая связь и интернет имеются.

Село Николаевка

Николаевка (каз. *Николаевка*) - село в Бурабайском районе Акмолинской области Казахстана. Входит в состав Успеноюрьевского сельского округа.

В 1999 году население села составляло 840 человек (408 мужчин и 432 женщины). По данным переписи 2009 года, в селе проживали 673 человека (331 мужчина и 342 женщины).

Село электрифицировано. Сотовая связь и интернет имеются.

В селе имеется школа КГУ «Общеобразовательная школа села Николаевка».

1.3.6 Историко-культурная значимость территорий

Согласно акта исследования территории хвостохранилища на предмет наличия объектов историко-культурного наследия №69 от 29 ноября 2021 г. КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Акмолинской области сообщает, что в ходе исследования установлено, что на данной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

1.3.7 Социально-экономическая характеристика района

Бурабайский район

Бурабайский район – административная единица Акмолинской области Казахстана. Административный центр - город Щучинск.

Национальный состав (на начало 2019 года): русские - 33 581 чел. (44,56 %), казахи - 32 647 чел. (43,32 %), украинцы - 1 945 чел. (2,58 %), немцы - 2 383 чел. (3,16 %), белорусы - 792 чел. (1,05 %), поляки - 742 чел. (0,98 %), татары 836 чел. (1,11 %), ингуши - 570 чел. (0,76 %), корейцы - 316 чел. (0,42 %), чеченцы - 136 чел. (0,18 %), другие - 1 135 чел. (1,51 %). Всего - 75 363 чел. (100,00 %).

Административно-территориальное деление:

Сельский округ/город	Население, чел. (2009)	Населённые пункты
Щучинская городская администрация	44106	город Щучинск
Абылайханский сельский округ	2590	аул Акылбай, село Кызылагаш, село Новый Карабаур, село Озерное
Боровская поселковая	4977	поселок Бурабай, село Окжетпес, аул Сарыбулак

Сельский округ/город	Население, чел. (2009)	Населённые пункты
администрация		
Веденовский сельский округ	1360	село Веденовка, село Жанатуган, село Карабулак, село Федосеевка
Зеленоборский сельский округ	3989	село Зелёный Бор, село Кумызынай, село Мадениет, село Молбаза, село Жанаталап
Златопольский сельский округ	2913	село Златополье, село Лесной Хутор, село Новоандреевка, село Первомайское, село Савинка, село Сотниковка, село Тулькули
Кенесаринский сельский округ	2383	село Брусилровка, аул Кенесары, аул Баянбай, разъезд 17, разъезд 19
Атамекен аульный округ	2167	аул Атамекен, село Жанажол, село Жаркайын, село Жасыл, аул Каражар, село Шиели
Катаркольский сельский округ	3156	село Вишневое, село Катарколь, село Ключевое, село Сосновка
Наурызбайский сельский округ	744	аул Наурызбай Батыра
Урумкайский сельский округ	2930	село Дмитриевка, село Карашилик, село Киндиккарагай, село Корнекты, село Красный Кордон, село Кульстан, село Урумкай, село Ынтылы
Успеноюрьевский сельский округ	1854	село Карагай, село Райгородок, село Ульгиалган, село Успеноюрьевка, село Клиницы, село Николаевка, упразд. село Ковалёвка

В Бурабайском районе функционируют 59 организаций образования, в том числе 44 школы, 13 дошкольных и 2 внешешкольные организации.

Объем промышленной продукции за январь-август 2019 года составил 28 526 млн.тенге.

Инвестиции в основной капитал за январь-август 2019 года составили 22 810,8 млн. тенге.

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства за январь-август 2019 года составил 9 088 млн. тенге.

В январе-августе 2019 года объем строительных работ (услуг) составил 18 323,4 млн. тенге.

Буландынский район

Буландынский район – административная единица Акмолинской области Казахстана. Административный центр - город Макинск.

Национальный состав (на начало 2020 года): русские - 14 333 чел. (41,75 %), казахи - 13 880 чел. (40,43 %), немцы - 1969 чел. (5,74 %), украинцы - 1382 чел. (4,03 %), ингуши - 853 чел. (2,48 %), белорусы - 464 чел. (1,35 %), татары - 471 чел. (1,37 %), поляки - 146 чел. (0,43 %), армяне - 167 чел. (0,49 %), другие - 666 чел. (1,94 %). Всего - 33 742 чел. (100,00 %).

В состав района входят 11 сельских округов:

- ✓ Айнакольский сельский округ (а.Айнаколь, с.Острогорское);
- ✓ Амангельдинский сельский округ (с.Партизанка, с.Ортакшыл);

- ✓ Вознесенский сельский округ (с.Вознесенка, а.Аккайын, а.Гастыюзек);
- ✓ Даниловский сельский округ (а.Алтынды, а.Алаколь, с.Боярка, ст.Ельтай, с.Жанаталап);
- ✓ Ергольский сельский округ (а.Токтамыс, с.Гордеевка, с.Иванковка, с.Новокиевка);
- ✓ Журавлевский сельский округ (с.Журавлевка, с.Воробьёвка, с.Новодонецк, с.Ярославка);
- ✓ Капитоновский сельский округ (с.Капитоновка, с.им.Балуан Шолака, с.Пушкино);
- ✓ Карамышевский сельский округ (а.Шубарагаш (Карамышевка), с.Мат, с.Отрадное, с.Суворовка);
- ✓ Караузекский сельский округ (а.Караозек, с.Еруслановка, с.Купчановка, а.Байсуат);
- ✓ Никольский сельский округ (с.Никольское, с.Улытоган);
- ✓ Новобратский сельский округ (с.Новобратское, с.Буденновка, с.Добровольное, с.Красносельское).

Экономика. В районе имеются завод поршневых колец, масло-, хлебозаводы, деревообрабатывающий завод. По территории района проходит железная дорога Алматы - Астана - Петропавловск и автомобильная дорога Астана - Кокшетау. В 2018 году в районе запущена Макинская птицефабрика мощностью 120 тысяч тонн мяса птицы в год.

Инвестиции. Инвестиционная привлекательность района: индустриальный аграрный туристический потенциал, географическое расположение района, транспортно-логистическое инфраструктура (железная дорога, автомагистраль), наличие свободных земельных участков, наличие трудовых ресурсов, продовольственный пояс Нур-Султан, перспективные направления для бизнеса, переработка сельхоз продукции, переработка масличных культур, производство строительных материалов, переработка твердых бытовых отходов, производство биогаза, организация транспортно-логистического центра, развитие туристического бизнеса, развитие придорожного сервиса, развитие сферы обслуживания населения.

Промышленность.

- ✓ Мясная - ТОО «Макинская птицефабрика» - производство мяса бройлеров мощностью 50 тыс тонн готовой мясной продукции в год;
- ✓ Металлургическая - ТОО «Макинским литейно механический завод» – производит литье из чугуна, токарные изделия шестерни;
- ✓ Горнодобывающая промышленность - ТОО «Буландынский каменный карьер» – производство песка, щебня разной фракции;
- ✓ Промышленность строительных материалов - ТОО «Макинский завод теплоизоляции» – производство базальтовой минплиты разной плотности и размеров, ТОО «Буланды Газобетон» – производство автоклавных газоблоков;
- ✓ Деревообрабатывающая промышленность - ТОО «ТД Новые технологии» – производство деревянных шпал;
- ✓ Резинотехническая промышленность - ТОО «КазТэц» – производство резинотехнических изделий.

Сельское хозяйство. В Буландынском районе действует 129 сельхозтоваропроизводителей (СХТП): 31 ТОО, 98 КХ (крестьянское хозяйство), ПТ (простое товарищество). Все сельхозтоваропроизводители сеют зернобобовые культуры, 7 СХТП занимаются выращиванием масличных культур, 2 СХТП занимается выращиванием картофеля и овощей. Животноводство: 16 ТОО, 63 ИП, КХ, из них - крупнорогатый скот (КРС), мелкорогатый скот (МРС), лошади, свиньи.

Культура. Сеть учреждений культуры и предприятий Буландынского района состоит из 11 объектов культуры, из них 10 клубных учреждений (1 районный Дом культуры, 10 сельских клубов) и 23 централизованной библиотечной системы (18 сельских библиотек). Всего по ЦБС 5 модельных библиотек: районная, детская, городская №3, Журавлевская, и Капитоновская сельские библиотеки.

Образование. В сфере образования 28 дошкольных организаций, их посещают 1,1 тыс. человек.

В 34 общеобразовательных школах района обучаются 4,7 тыс. учащихся.

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

В настоящем проекте дана качественная и количественная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Анализ воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности показывает, что значительного ухудшения состояния природной среды не прогнозируется. Анализ намечаемой деятельности показал, что выбросы загрязняющих веществ не создают на границе санитарно-защитной зоны концентраций, превышающих предельно-допустимые нормы. Ближайшие населённые пункты расположены на значительном расстоянии от проектируемого хвостохранилища: с.Николаевка - в 6,2 км северо-западнее от хвостохранилища, с.Гордеевка - в 6,5 км северо-восточнее от хвостохранилища, с.Райгородок - в 5,4 км севернее от хвостохранилища, с.Отрадное - в 11,5 км юго-западнее от хвостохранилища, с.Карамышевка (Шубарагаш) - в 12 км юго-восточнее от хвостохранилища.

Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусмотрен. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует. Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров. Осуществление намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности.

В зоне влияния намечаемой деятельности зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п. отсутствуют.

В районе расположения хвостохранилища отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагоприятных по сибирской язве и других особо опасных инфекций. Территория хвостохранилища находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан, а также не входит в водоохранные зоны и полосы водных объектов. Также на территории отсутствуют объекты историко-культурного наследия. Редких видов деревьев и растений, животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе работ, не выявлено.

Технология ведения работ соответствует современным технологическим и экологическим требованиям. Реализация намечаемой деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

В случае отказа от намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется. Месторождение «Райгородок» ТОО «RG Gold» – действующее. На исследуемой территории будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, а также антропогенные факторы, возникающие при эксплуатации действующего месторождения «Райгородок» и других промышленных предприятий, расположенных на исследуемой территории.

Также в случае отказа от намечаемой деятельности предприятие не получит прибыль, а государство и Акмолинская область не получают в виде налогов значительные поступления. В этих условиях отказ от намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

1.5 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется, исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Все земли, расположенные под проектируемым сооружением, оформлены в землепользование заказчиком на праве временного возмездного землепользования (аренды) сроком на 25 и 10 лет:

➤ кадастровый номер 01-171-035-084 – площадь 154,29 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания производственных объектов, категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, срок землепользования – 25 лет;

➤ кадастровый номер 01-171-035-073 – площадь 196,64 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания производственных объектов, категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, срок землепользования – 10 лет;

➤ кадастровый номер 01-171-035-085 – площадь 513,46 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания отвала пустых пород, категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, срок землепользования – 25 лет;

➤ кадастровый номер 01-009-016-068 – площадь 233 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания производственных объектов инженерной инфраструктуры, категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, срок землепользования – 25 лет.

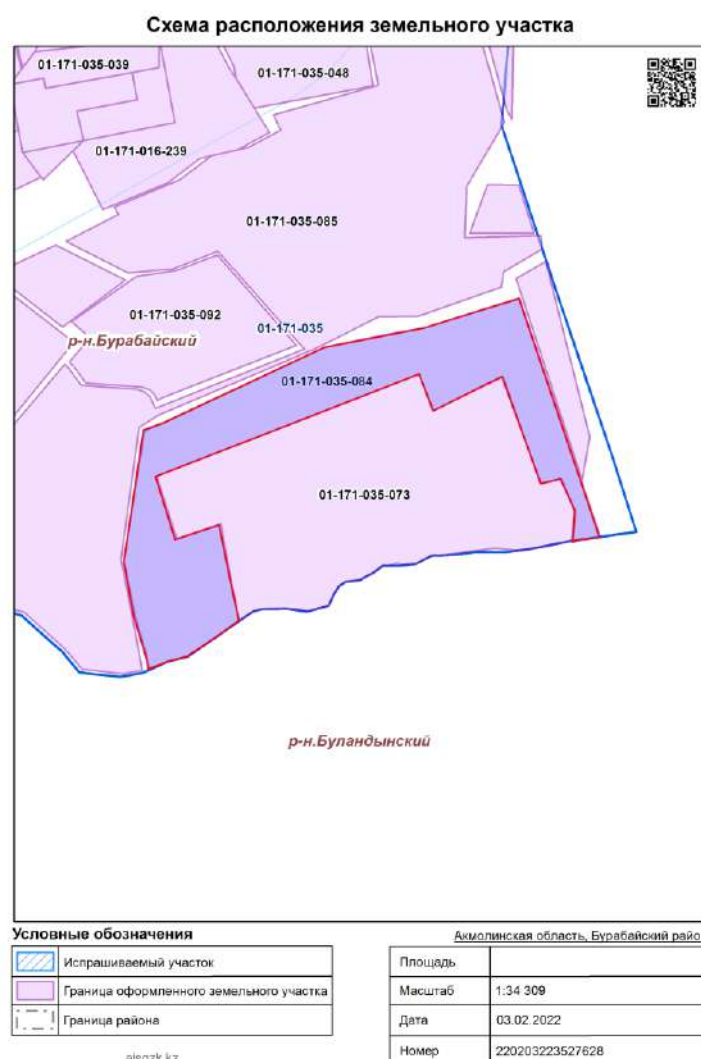
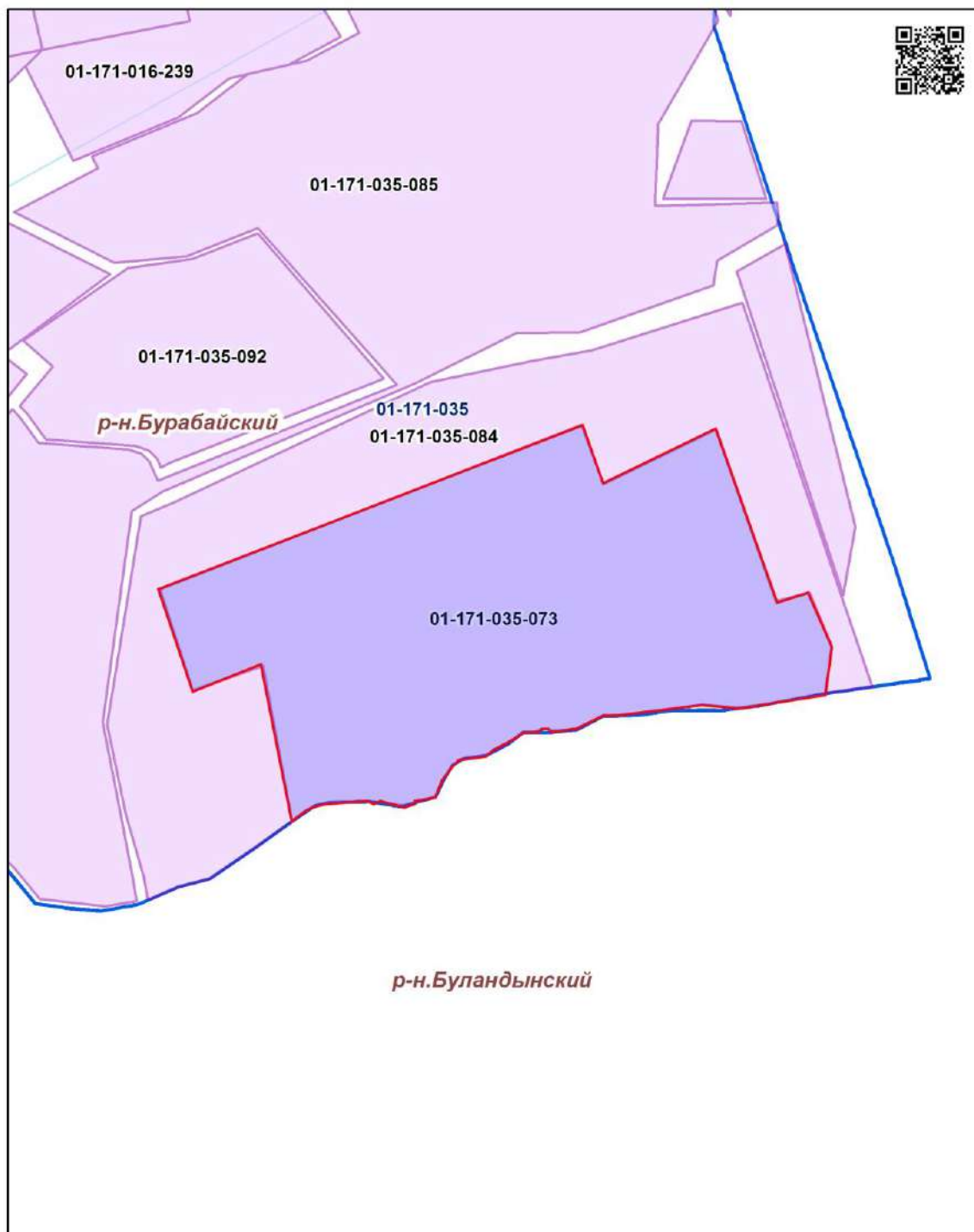


Рисунок 7 – Схема расположения земельного участка с кадастровым номером 01-171-035-084

Схема расположения земельного участка



Условные обозначения

	Испрашиваемый участок
	Граница оформленного земельного участка
	Граница района

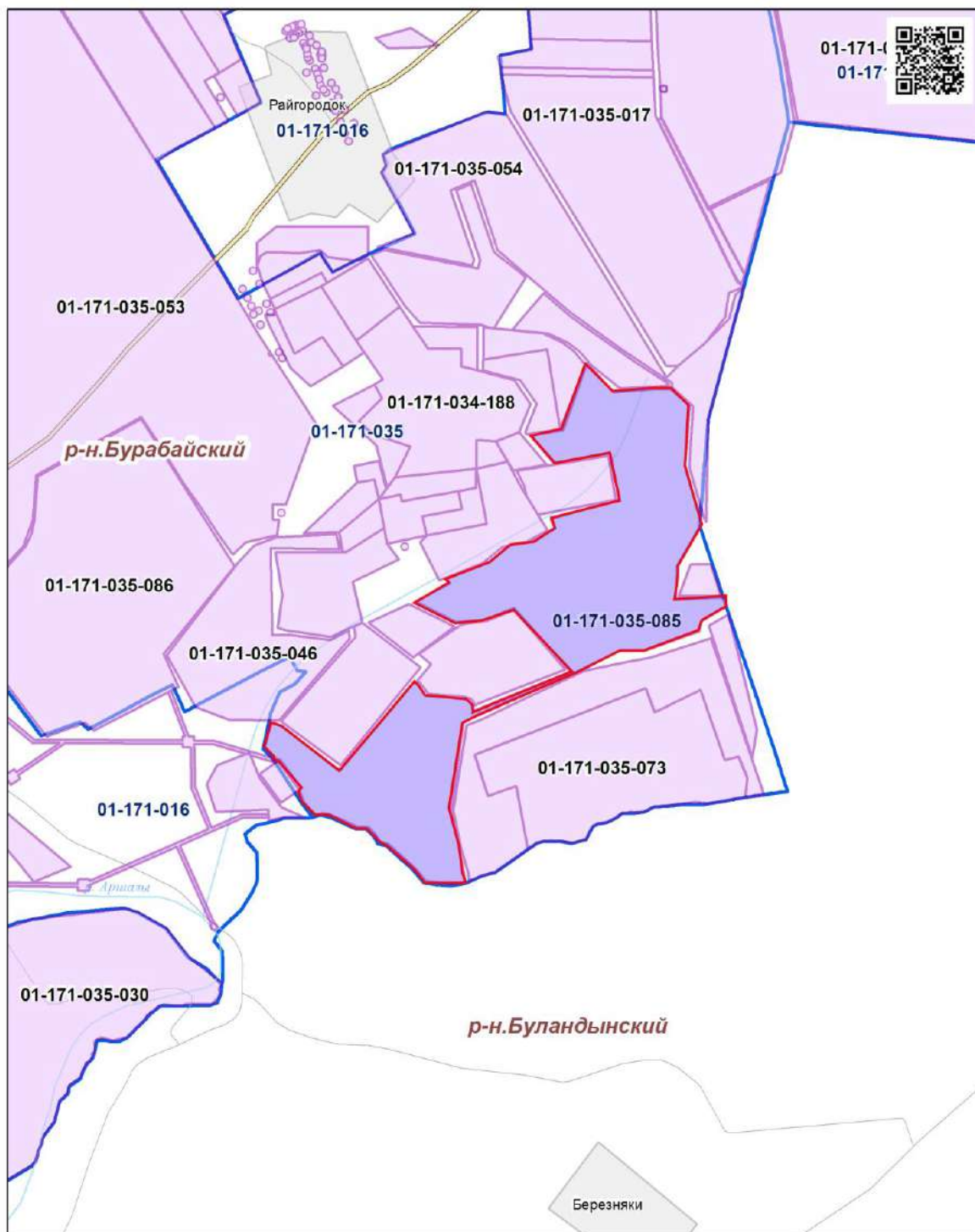
aisgzk.kz

Акмолинская область, Бурабайский район

Площадь	
Масштаб	1:29 945
Дата	03.02.2022
Номер	220203223816651

Рисунок 8 – Схема расположения земельного участка с кадастровым номером 01-171-035-073

Схема расположения земельного участка



Условные обозначения

	Испрашиваемый участок
	Граница оформленного земельного участка
	Граница района

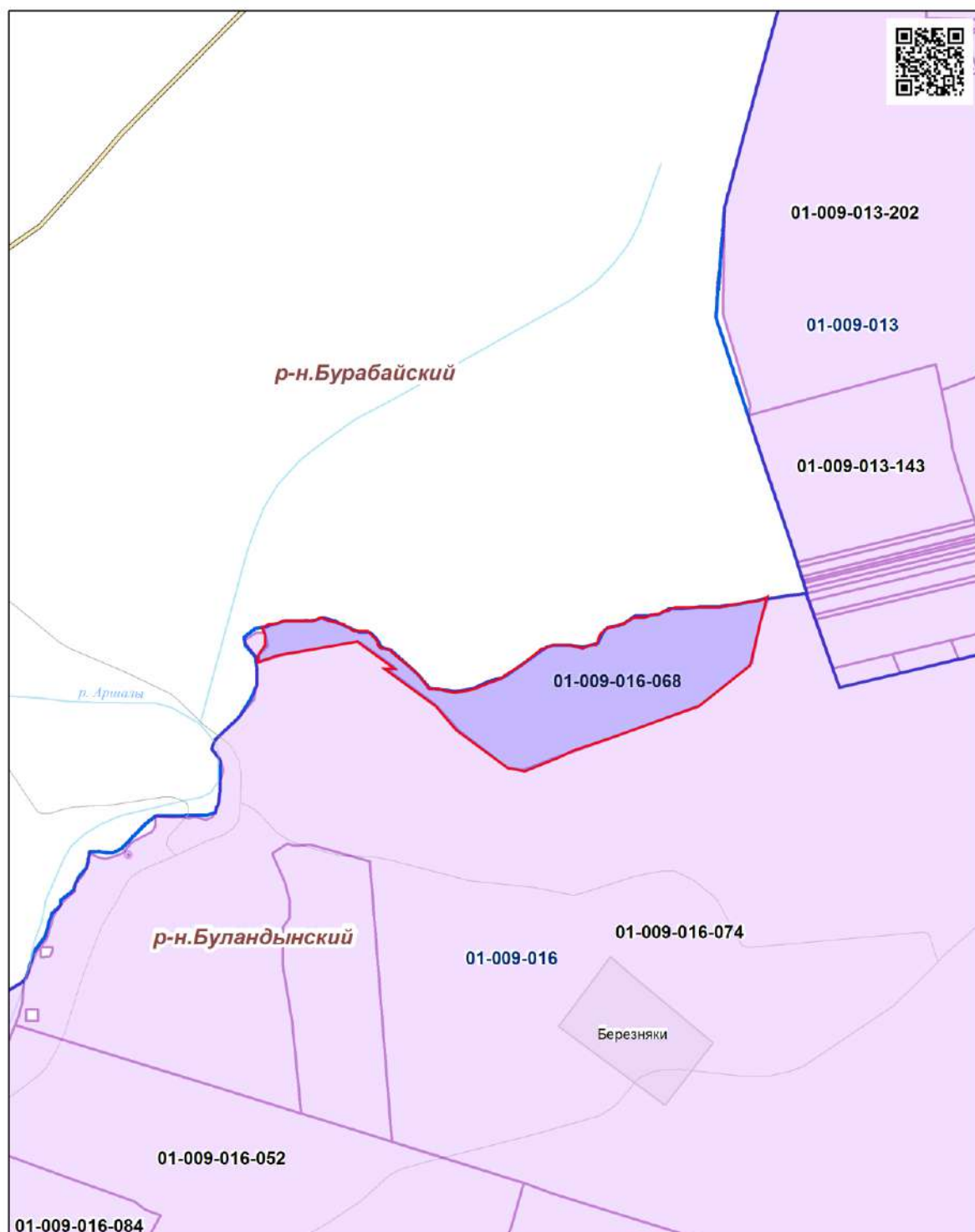
aisgzk.kz

Акмолинская область, Бурабайский район




Площадь	
Масштаб	1:73 675
Дата	03.02.2022
Номер	220203224004240

Рисунок 9 – Схема расположения земельного участка с кадастровым номером 01-171-035-085

Схема расположения земельного участка



Условные обозначения

	Испрашиваемый участок
	Граница оформленного земельного участка
	Граница района

aisgzk.kz

Акмолинская область, Буландынский район

Площадь	
Масштаб	1:70 859
Дата	03.02.2022
Номер	220203223340897

Рисунок 10 – Схема расположения земельного участка с кадастровым номером 01-009-016-068

1.6 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.6.1 Техничко-экономические показатели

Таблица 1.8 - Техничко-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Основные показатели
Хвостохранилища емкостью 80 млн. м³			
	Класс гидротехнических сооружений ограждающих конструкций		II класс*
	Уровень ответственности		I
1	Емкость хвостохранилища: - полная - полезная	тыс. м ³ тыс. м ³	87040,500 80006,300
2	Площадь хвостохранилища	га/тыс. м ²	410,05/4100510
3	Площадь зеркала пруда	тыс. м ²	1079,2
4	Протяженность: - ограждающей дамбы на конец эксплуатации	м	7441,2
5	Отметка гребня дамбы: - на 1 этап наращивания; - на 2 этап наращивания; - на 3 этап наращивания; - на 4 этап наращивания	м м м м	388,00 393,00 398,00 404,00
6	Отметки рельефа в ложе сооружения: - минимальная - максимальная	м м	367,00 376,00
7	Максимальная высота дамб: - на 1 этап наращивания; - на 2 этап наращивания; - на 3 этап наращивания; - на 4 этап наращивания	м м м м	21 26 31 37
8	Ориентировочный объем земляных масс - ПСП - выемка в ложе; - насыпь дамбы;	тыс.м ³ тыс.м ³ тыс.м ³	1 456,743 833,388 8698,399
9	Геомембраны: - на 1 этап наращивания; - на 2 этап наращивания; - на 3 этап наращивания; - на 4 этап наращивания	тыс. м ² тыс. м ² тыс. м ² тыс. м ²	2179,344 315,628 208,103 15,650
10	Начало строительства	год	2023
11	Окончание строительства	год	2037
12	Начало эксплуатации	год	2024
13	Заложение откосов: -верхового -низового		1:3 1:3

1.6.2 Решения по генеральному плану

Размещение хвостохранилища

Площадка под хвостохранилище расположена на расстоянии 400 м к юго-востоку от золотоизвлекательной фабрики. При размещении объекта

учитывались условия рельефа, а также границы отведенного земельного участка. Все земли расположенные под проектируемым сооружением оформлены в землепользование заказчиком на праве временного возмездного землепользования (см. таблицу 1.9).

Таблица 1.9 - Отведенные земельные участки

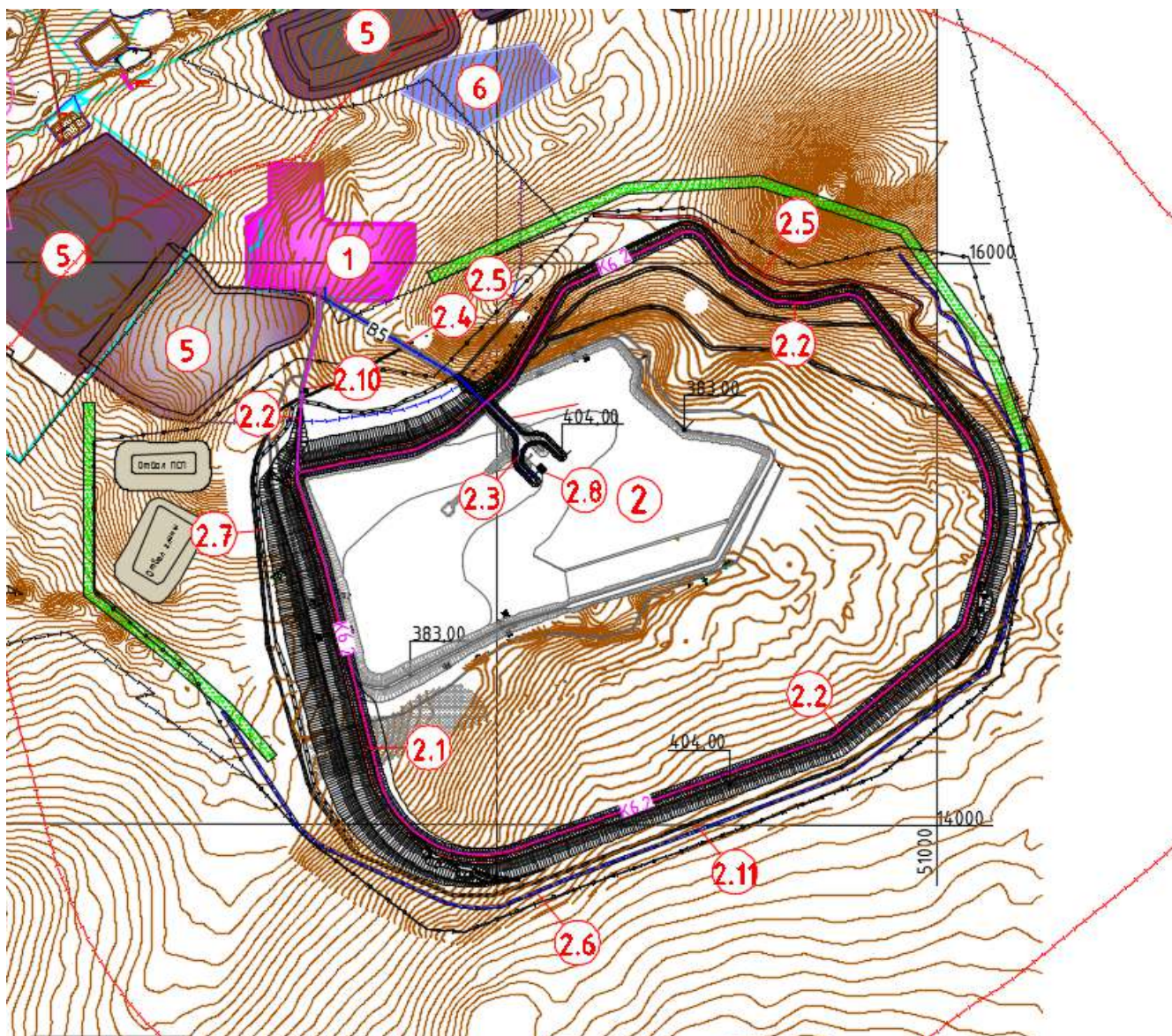
№п/п	Кадастровый номер	Площадь, га	Право пользования
1	01-171-035-084	154,29	Временное возмездное
2	01-171-035-073	196,64	Временное возмездное
3	01-171-035-085	513,46	Временное возмездное
4	01-009-016-068	233,00	Временное возмездное
Итого		1097,39	

Площадь проектируемого сооружения на конец эксплуатации по подошве откоса – 425,67 га, по границе нагорных канав – 486,70 га. Сооружение после четырех этапов наращивания выполнено в виде единой секции с полезной емкостью 80,0 млн.м³, в форме полигона длинной стороной с юго-запада на северо-восток (см. рисунок 11).

На основании п.11 пп.11 приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека (утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2)» санитарно-защитная зона (СЗЗ) для хвостохранилища ТОО «RG Gold» составляет 1000 м (отвалы, хвостохранилища и шламонакопители при добыче цветных металлов) от границы промышленной площадки хвостохранилища.

Хвостохранилище размещено на расстоянии более 500 м от производственных, административных и бытовых зданий золотоизвлекательной фабрики, согласно пункта 47 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (ут.в приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 г.).

Для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более предусматривается максимальное озеленение - не менее 40% ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.



I-I-I санитарно-защитная зона хвостохранилища (1000 м)

Рисунок 11 - Компонровка хвостохранилища

Основные сооружения хвостового хозяйства

Хвостовое хозяйство является неотъемлемой частью. В настоящем проекте рассмотрено устройство комплекса объектов хвостового хозяйства. Объектами хвостового хозяйства являются:

- хвостохранилище (ограждающая дамба нагорная берма, ложе хвостохранилища, шпора);
- сооружения гидротранспорта хвостов (магистральные и распределительные участки пульповода, выпуски из распределительного пульповода);
- сооружения обратного водоснабжения (водовод обратного водоснабжения, плавучая насосная станция);
- защитные сооружения (нагорные канавы, водоотводная канава, перехватывающая канава);

- сооружения энергообеспечения (линии электроснабжения и электроосвещения);
- контрольно-измерительная аппаратура (пьезометры, марки, наблюдательные скважины).

Данный комплекс сооружений позволит эксплуатировать хвостохранилище на полную мощность и обеспечит безопасность.

На участке хвостового хозяйства предусмотрено устройство четырех модульных зданий мобильного исполнения. Три здания в виде складских помещений предназначены для хранения запасных частей трубопроводной арматуры, насосных агрегатов, а также инструментов. В четвертом здании предусмотрено устройство узла опорожнения. Модульные здания устанавливаются на фундаментные блоки, а сами модульные здания приобретаются по ценовому предложению.

Благоустройство территории

Служебные проезды по гребням оградительных дамб предусматриваются профилированными с покрытием из щебня толщиной 0,2 м.

Крепление низовых откосов дамб не планируется, так как скальный грунт не является источником пыления. Поверхность отвала плодородного грунта оставляется на самозаращение многолетними травами.

На момент изысканий древесной растительности на площадке строительства не имеется.

Функциональное использование территорий, попадающих в пределы расчётной санитарно-защитной зоны ЗИФ, соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека (утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2)».

Рекомендации по озеленению территории санитарно-защитной зоны.

Для хвостохранилища установлен размер санитарно-защитной зоны 1000 м (I класс санитарной классификации объектов).

В соответствии с пунктом 50 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека (утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2)» проектом предусмотрено озеленение СЗЗ 40% территории хвостохранилища с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений.

Создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа (ЛПИ).

Посадки зеленых насаждений в СЗЗ должны предусматриваться в виде плотной структуры изолирующего типа, создающей на пути загрязнения воздушного потока механическую преграду, осаждающая и поглощая часть вредных выбросов, выполняющей роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Учитывая плотную застройку промышленными объектами (существующими и перспективными) озеленение выполнено на свободной территории. План с озеленением представлен на рисунке 13.

Изолирующая посадка создаётся в виде плотных древесных массивов и полос с опушками из кустарников на территории СЗЗ. Наиболее эффективны посадки с обтекаемыми опушками, т.е. созданными кустарниковыми и древесными породами с постепенно уменьшающимися по высоте кронами.

Перечень некоторых видов деревьев и кустарников, устойчивых к промышленным выбросам, содержащим сернистый ангидрид, окиси азота, оксид углерода, взвешенные вещества, произрастающие на проектируемой территории: клен остролистный, тополь, сирень обыкновенная, шиповник.

Клен (*Acer negúndo*) обладает очень высокой экологической пластичностью, пылеулавливающими свойствами, устойчив к сернистому ангидриду.

Тополь бальзамический (*Populus balsamifera*) используют для посадок в садах и парках, одиночно и группами, иногда аллеями, для обсадки дорог, укрепления берегов рек и водоемов. Устойчив к сернистому ангидриду и окислам азота, относится к средне поврежденным видам и имеет фитонцидные свойства.

Сирень обыкновенная (*Syrínga vulgáris*) используется как декоративное, почвозащитное растение на склонах, подвергаемых размывам. Морозостойкое растение, выдерживает понижение температуры до -30° и более. Довольно засухоустойчиво и лишь в наиболее засушливых районах в жаркие дни нуждается в поливе.

Сирень обыкновенная вынослива в городских условиях, выносит небольшое затенение, к почве мало требовательна. Сирень устойчива к сернистому ангидриду и окислам азота, относится к средне поврежденным видам.

Лесозащитную полосу изолирующего типа (тополь, клен, сирень, шиповник) рекомендуется организовать с западной, северной и северо-восточной стороны от хвостохранилища, по границе территории. Длина лесозащитной полосы – 4212 м. Планируется посадить: - лиственных деревьев - тополь в количестве 12636 саженца; клен - в количестве 2808, кустарника - сирень в количестве 8424 саженцев, шиповник в количестве 11232 саженцев.

Лесозащитная полоса предусмотрена ранее выполненным рабочим проектом: Рабочий проект хвостохранилища емкостью 8 млн.м³. Месторождение «Райгородок» Бурабайский район, Акмолинская область. Корректировка - «Рабочий проект хвостохранилища емкостью до 8 млн.м³».

Ранее выполненным проектом предусмотрено организовать лесозащитную полосу с западной, северной и северо-восточной стороны от хвостохранилища, по границе территории.

План
(1:20 000)

Экспликация сооружений

№ поз.	Наименование сооружений	Кол-во	Примечание
1	Золотоизвлекательная фабрика (ЗИФ)		Проект: КГЦМ
2	Хвостохранилище		Реконструкция
2.1	Ограждающая банда		П101-27/09/2021-ГР
2.2	Пульповод (К6.1, К6.2)		П101-27/09/2021-ТК
2.3	Шпора		П101-27/09/2021-ГР
2.4	Водовод обратной воды (В5)		П101-27/09/2021-ТК
2.5	Нагорные канавы		П101-27/09/2021-ГР
2.6	Водоотводная канава		П101-27/09/2021-ГР
2.7	Нагорная и перехватывающая канава		П101-27/09/2021-ГР
2.8	Плавающая насосная станция обратной воды		Существующая перемещение
2.9	Линия электрообеспечения и электроосвещения		П101-27/09/2021-ЭС
2.10	Аварийная емкость		Существ.
2.11	Эксплуатационная дорога		П101-27/09/2021-АД
2.12	Аварийная емкость №2		П101-27/09/2021-ГР
3	Карьер Южный Райгородок		Существ.
4	Карьер Северный Райгородок		Существ.
5	Отвалы		
6	Важелый поселок строителей		Существ.
7	Площадка кучного выщелачивания		Существ.

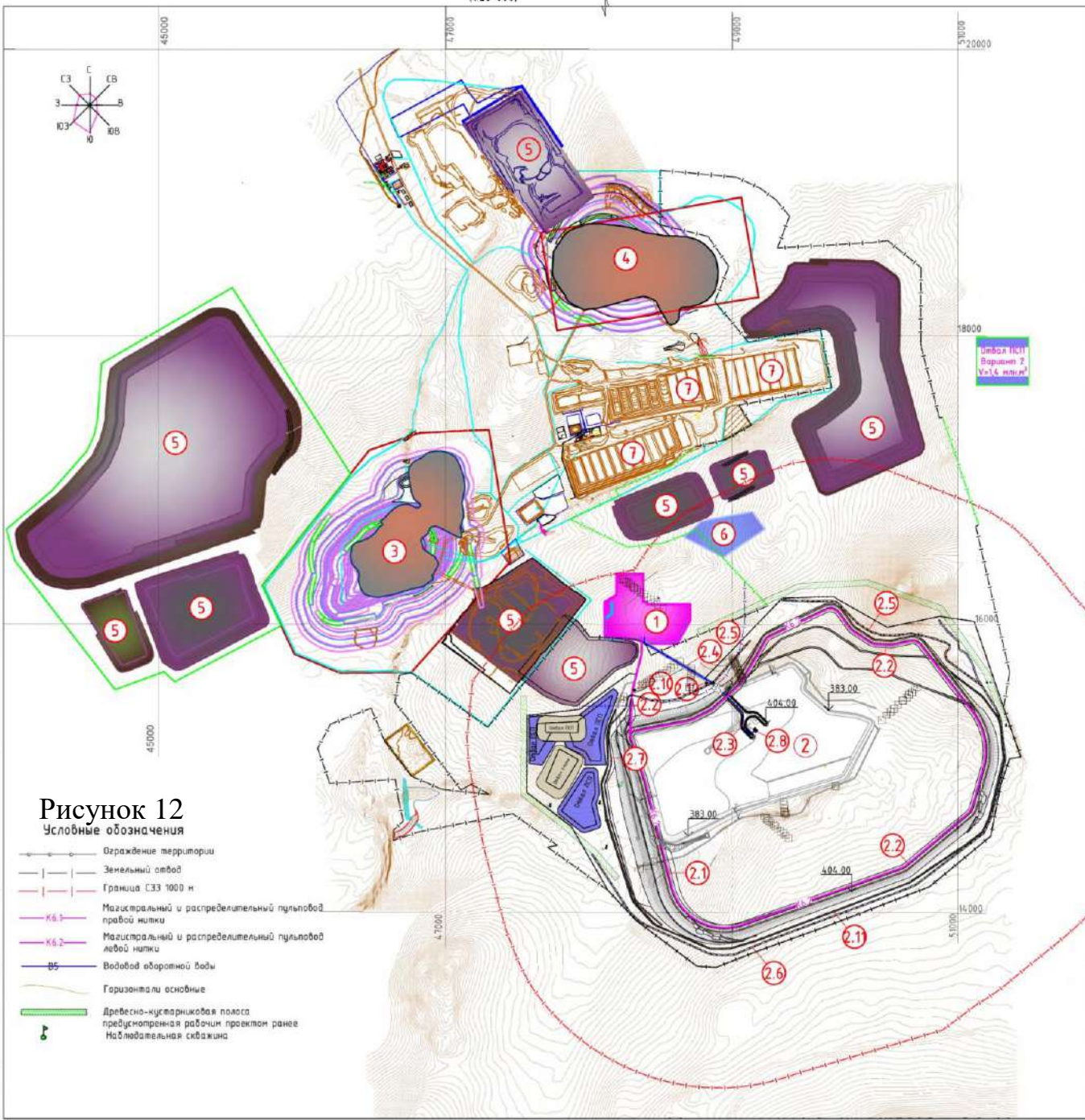


Рисунок 12
Условные обозначения

- Ограждение территории
- Земельный отвод
- Граница СЗЗ 1000 м
- К6.1 — Магистральный и распределительный пульповод правой нитки
- К6.2 — Магистральный и распределительный пульповод левой нитки
- В5 — Водовод обратной воды
- Горизонтали основные
- Древесно-кустарниковая полоса предусмотренная рабочим проектом ранее Наблюдательная скважина

Ведомость использования территории

№п/п	Сооружения и объекты	В границах земельного отвода, га		
		Нарушаемые	Нарушенные	Итого
1	Хвостохранилище	300,08	125,59	425,67
2	Нагорной канавы	1,04	0,90	1,94
3	Водоотводной канавы	1,04	1,60	2,64
4	Перехватывающей канавы	1,90	0,00	1,90
5	Отвалы ПСП	18,75	5,80	24,55
6	Отвал грунта	0,00	7,50	7,50
7	Древесно-кустарниковая полоса	0,00	16,85	16,85
8	Съезды и проезды, размеченные за пределами контура хвостохранилища	6,59	3,74	10,33
Всего		329,40	161,98	491,38

П101-27/09/2021-ГП

Документ №101
от 23.08.2019г.

Проект расширения хвостохранилища до 80 млн м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Амурской области

Изм.	Кол.чл.	Лист	№ вкл.	Подп.	Дата
Разработал	Данириков				01.06.21
Проверил	Николаева				01.06.21
Исполнит.	Далимова				01.06.21

Хвостохранилище

Ситуационная схема
(1:20000)

Страница	Лист	Листов
П	2	

100 "Проектмехстрой" 2021 г

Имя, № подл., Подпись и дата. Взам. инв. №

Технологические проезды

На участке проектирования постоянных автомобильных дорог не имеется. Выполнено устройство внутриаплощадочного проезда между ЗИФ и хвостохранилищем.

Проектом предусмотрено устройство сети эксплуатационных (служебных) проездов по гребню дамбы, нагорной бермы и других технологических проездов. На углах поворота предусмотрено устройство сигнальных столбиков типа С1 по ГОСТ Р50970-2011. Выполнено сопряжение с эксплуатационными дорогами всего золотоизвлекательного комплекса. Ко всем сооружениям хвостового хозяйства предусмотрен доступ. Также предусмотрен съезд с ограждающей дамбы, в связи с требованиями «Правил обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов».

Категория по СП РК 3.03-122-2013 определена IVв.

Расчетные скорости движения транспортных средств не более 20 км/ч.

Все проектируемые проезды предназначены только для служебного пользования, проезд постороннего транспорта не предполагается, так как согласно п.32 «Правила обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов», использование гребня и берм дамб (плотин) для регулярного проезда автотранспорта и строительных машин, кроме случаев, предусмотренных проектной документацией, не допускается.

Инженерная подготовка территории и организация рельефа

Отвод дождевых и талых вод от низовых откосов ограждающей дамбы и нагорной бермы осуществляется проектируемыми нагорными канавами и водоотводной канавой.

Согласно материалам почвенных изысканий с естественной поверхности земли необходимо выполнить снятие плодородного слоя почвы (ПСП) мощностью 0,24 м, 0,66 м и 0,72 м. Также имеются участки не требуемые снятия ПСП ввиду их отсутствия. На участках, где отсутствует ПСП, но попадающих под строительство ограждающей дамбы, необходимо выполнить подготовку основания дамбы путем срезки верхнего слоя грунта, толщиной 0,20 м, содержащего органические остатки и корневую систему растительности. Снимать ПСП и растительный слой предусмотрено бульдозерами, с перемещением во временные отвалы. Далее из временных отвалов планируется транспортировать его автосамосвалами в постоянные отвалы, размещенные за пределами участка строительства. В качестве мер против пыления и защиты от ветровой эрозии предусмотрено самозаращение. Для ликвидации нор землеройных животных и обеспечения более лучшего сцепления тела дамбы с основанием после срезки ПСП и поверхностного слоя необходимо площадь основания дамбы разрыхлить на глубину 0,3 м и вновь уплотнить. Баланс грунтовых масс представлен в таблице 1.12.

Снятию ПСП подлежат участки:

- под ограждающую дамбу;
- под нагорную берму;

- под ложе хвостохранилища;
- под эксплуатационную дорогу;
- под нагорную канаву.

Общий объем снимаемого под ограждающей дамбой ПСП составляет 1410,8 тыс.м³. Снятое ПСП подлежит складированию в отвал для использования в дальнейшем в рекультивационных целях. Отвал ПСП предполагается расположить западнее от хвостохранилища, между существующим отвалом ПСП и ограждающей дамбой. Часть ПСП снятых с нагорных канав 1 и 2, а также с перехватывающей канавы, объемом 7,327 тыс.м³ не перевозится в отвал, а используется на месте для нанесения на берму.

Участок под строительство сооружений хвостохранилища расположен на земельном участке, предоставленном ТОО «RG Gold».

Ведомость использования территории приведена в таблице 1.11.

На территории под строительство хвостохранилища предусматриваются инженерные подготовительные работы:

- срезка ПСП, складирование и хранение его в отвале ПСП, с последующим использованием его в рекультивационных целях.
- перемещение отвалов ПСП за границы строительства.

Таблица 1.11 - Ведомость использования территории, в га

Сооружения и объекты	Земли задействованные ранее, га	Земли задействуемые по этапам расширения хвостохранилища, га				Итого за 4 этапа, га	Итого задействованных земель, га
		В 1 этапе	Во 2 этапе	В 3 этапе	В 4 этапе		
1. Хвостохранилище	125,59	232,22	34,18	28,49	2,17	297,06	422,65
2. Нагорной канавы	0,9	1,04				1,04	1,94
3. Водоотводной канавы	1,6	1,04				1,04	2,64
4. Перехватывающей канавы		1,9				1,9	1,9
5. Отвал ПСП	5,8	18,75				18,75	24,55
6. Отвал грунта	7,5	13,39				13,39	20,89
7. Древесно-кустарниковая полоса	16,85					0	16,85
8. Съезды и проезды, размещенные за пределами контура хвостохранилища	3,74	0,909	1,39			2,299	6,039
Всего	161,98	269,25	35,57	28,49	2,17	335,48	497,46

Ограждение хвостохранилища

Хвостохранилище расположено на расстоянии около 5 км от населенных пунктов и транспортных путей, в связи с опасностью, и ответственностью объекта проектом предусматривается ограждение территории, предотвращающее заход на территорию посторонних людей, а также диких и сельскохозяйственных животных. Вокруг хвостохранилища выставляются соответствующие предупреждающие и запрещающие надписи.

По периметру хвостохранилища проектом предусматривается устройство ограждения упрощенного типа. Данное ограждение расположено вокруг хвостохранилища, выполнено высотой 2,5 м.

1.6.3 Существующее положение

Настоящим проектом рассматриваются мероприятия по увеличению емкости до 80 млн.м³ запроектированного хвостохранилища по: «Рабочему проекту хвостохранилища емкостью 8 млн.м³. Месторождение «Райгородок». Корректировка - «Рабочий проект хвостохранилища емкостью до 8 млн.м³».

На настоящий момент хвостохранилище емкостью 8 млн м³ построено и введено в эксплуатацию. Согласно «Рабочему проекту хвостохранилища емкостью 8 млн.м³. Месторождение «Райгородок». Корректировка - «Рабочий проект хвостохранилища емкостью до 8 млн. м³», полезная емкость хвостохранилища обеспечит работу ЗИФ до июня месяца 2024 г. Заказчиком ТОО «RG Gold» производятся работы по строительству первого этапа наращивания хвостохранилища. Все объекты, учтенные в прошлом рабочем проекте, в настоящем проекте рассматриваются как «существующие». Выполненным ранее рабочим проектом предусматривалось устройство комплекса сооружений и объектов необходимых для полноценной эксплуатации хвостохранилища, таких как: ограждающая дамба, шпора, ложе, магистральные и распределительные пульповоды, трубопровод обратного водоснабжения, водоотводная, перехватывающая и нагорные канавы, насосные станции, система электроснабжения и электроосвещения, контрольно-измерительная аппаратура, служебные и эксплуатационные дороги. Настоящий проект расширения хвостохранилища до 80 млн. м³ предусматривает мероприятия по увеличению емкости хвостохранилища путем расширения и наращивания, и не отменяет решения принятые рабочим проектом ранее.

Таблица 1.12 - Баланс грунтовых масс

№ п/п	Наименование	Выемка, м ³	Насыпь, м ³										Итого насыпи	
			Ограждающая дамба	Подстилающий слой экрана	Устройство дорог, съездов и площадок	Шпора	Обсыпка заблочного участка ложа	Противофильтраци онный экран	Нагорные каналы №№1, 2, водоотводная и перехватывающая	Аварийная емкость	Зумпф с ПНС и закрытый дренаж	Отвал		
	I этап наращивания													
1	Снятие ПСП	1244420			33142					36918	211		1174149	1244420
2	Выемка в ложе хвостохранилища	833388		173661			168600						491127	833388
3	Нагорная канава 1	1650								1650				1650
4	Нагорная канава 2	1184								1184				1184
5	Водоотводная канава	82395											82395	82395
6	Перехватывающая канава	4218								4218				4218
7	Аварийная емкость	256									256			256
8	Разработка скального грунта из карьера	2947946	2722845		122035	91493						13777		2950150
9	Разработка связного грунта из отвала	154996,0			16440				138556					154996
10	Снятие и складирование почвенно- растительного слоя	116810											116810	116810
11	Зумпф с ПНС и закрытый дренаж	76329										8959	67370	76329
	Итого:	5463592	2722845	173661	171617	91493	168600	138556	43970	467	22736	1931851	5465796	

№ п/п	Наименование	Выемка, м ³	Насыпь, м ³								Итого насыпи	
			Ограждающая дамба	Подстилающий слой экрана	Устройство дорог, съездов и площадок	Шпора	Обсыпка заболоченного участка ложа	Противофильтрационный экран	Нагорные каналы №№1, 2, водоотводная и перехватывающая каналы	Аварийная емкость		Отвал
2 этап наращивания												
1	Снятие ПСП	176479									176479	176479
2	Разработка скального грунта из карьера	2089664	1885480		111695	92489						2089664
3	Разработка связного грунта из отвала	112401						112401				112401
4	Снятие и складирование почвенно-растительного слоя	5362									5362	5362
	Итого:	2383906	1885480		111695	92489		112401			181841	2383906
3 этап наращивания												
1	Снятие ПСП	109810									109810	109810
2	Разработка скального грунта из карьера	3339979	3194234		57249	88496						3339979
3	Разработка связного грунта из отвала	135019						135019				135019
4	Снятие и складирование почвенно-растительного слоя	11576									11576	11576
	Итого:	3596384	3194234		57249	88496		135019			121386	3596384

№ п/п	Наименование	Выемка, м ³	Насыпь, м ³								Итого насыпи	
			Ограждающая дамба	Подстилающий слой экрана	Устройство дорог, съездов и площадок	Шпора	Обсыпка заболоченного участка ложа	Противофильтрационный экран	Нагорные каналы №№1, 2, водоотводная и перехватывающая каналы	Аварийная емкость		Отвал
4 этап наращивания												
1	Снятие ПСП	6640									6640	6640
8	Разработка скального грунта из карьера	1015916,9	895839		14505	105572,9						1015916,9
	Разработка связного грунта из отвала	240297						240297				240297
11	Снятие и складирование почвенно-растительного слоя	4175									1738	1738
	Итого:	1267028,9	895839		14505	105572,9		240297			8378	1264591,9

1.6.4 Ограждающая дамба


Согласно техническому заданию требуемая полезная емкость хвостохранилища составляет 80,0 млн.м³. Проектом предусматривается создание емкости хвостохранилища путем поэтапного наращивания ограждающей дамбы. В общем рассмотрены 4 этапа наращивания ограждающей дамбы до абсолютных отметок: 388,00 м, 393,00 м, 398,00 м и 404,00 м на конец эксплуатации.

Сооружение относится к наливным. По приложению Д1 СП РК 3.04-101-2013, учитывая, что высота ограждающих сооружений хвостохранилища менее 50 (37) метров, класс гидротехнического сооружения принят II.

Согласно правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №165, гидротехнические сооружения I и II класса относятся объектам I (повышенного) уровня ответственности.

Этапы наращивания необходимо производить согласно графику эксплуатации хвостохранилища, обеспечивая увеличение емкости по мере заполнения хвостохранилища. Согласно с плановыми мощностями предприятия составлен график наращивания хвостохранилища, который представлен в рисунке 13. При проектной производственной мощности предприятия, указанным в техническом задании (переработка 6,0 млн.т руды в год), расширенная до 80,0 млн. м³ емкость хвостохранилища обеспечит складирование хвостов ЗИФ на 18,5 года. Начало строительно-монтажных работ по наращиванию ограждающих дамб 1-го этапа – 25 мая 2023 г.

Года	2023		2024г.		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Период	01.01-24.05	25.05-31.12	01.01-25.09	26.09-31.12	01.01-31.12	01.01-31.12	01.01-31.12	01.01-31.12	01.01-31.12	01.01-31.12	01.01-31.12	01.01-31.12	01.01-31.12	01.01-31.12	01.01-31.12	01.01-31.12	01.01-31.12	01.01-31.12	01.01-31.12	01.01-31.12	01.01-31.12	01.01-30.05
1- этап (отметка 388 м)																						
2- этап (отметка 393 м)																						
3- этап (отметка 398 м)																						
4- этап (отметка 404 м)																						
Хвосты, млн м ³ , с накоплением и учетом сущ. хвостохранилища				9,3	14,1	17,7	21,3	25,0	28,6	32,2	35,8	39,4	43,0	46,6	50,3	53,9	57,5	61,1	64,7	68,3	71,9	73,5

 Периоды строительства


 Периоды эксплуатации

Рисунок 13 - График наращивания хвостохранилища

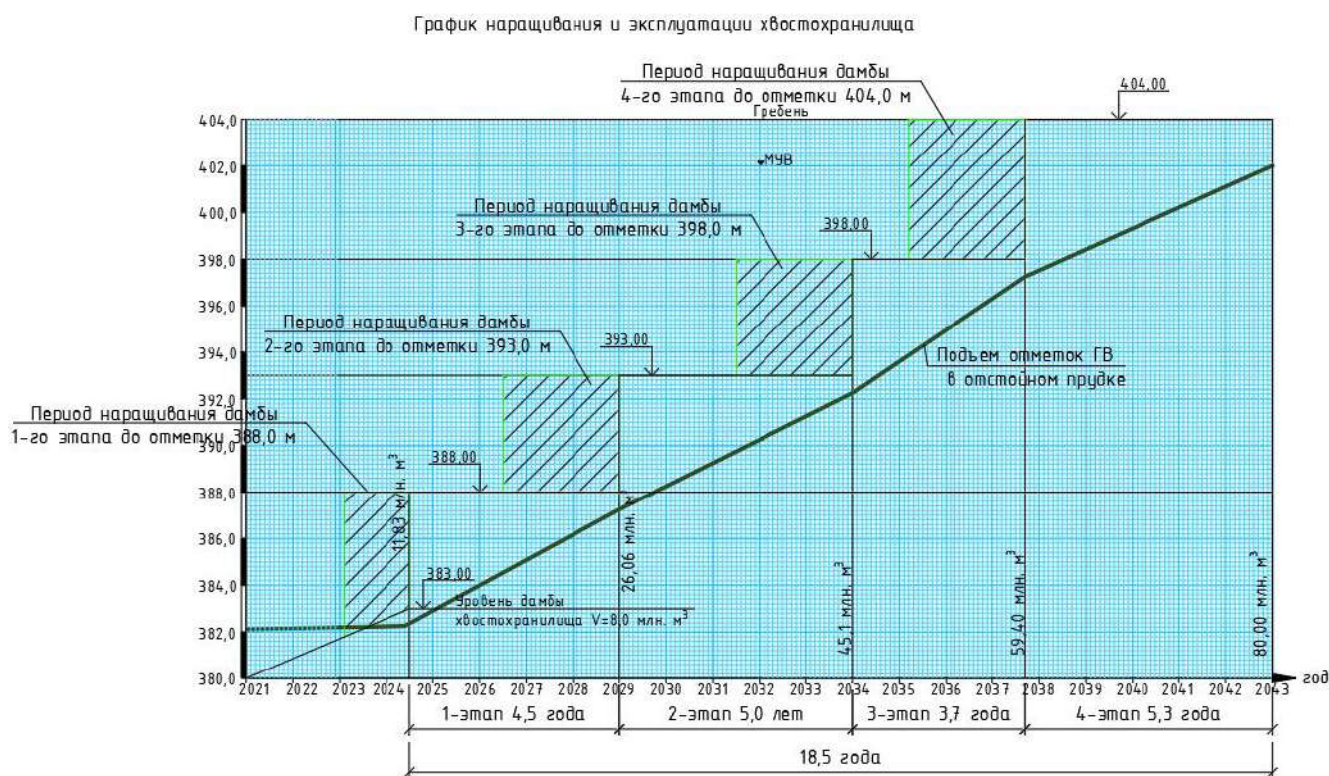


Рисунок 14 - Конструкция наращивания западного участка ограждающей дамбы 1-го этапа

Наращивание ограждающей дамбы 1-ый этап

Первый этап наращивания (с расширением) предусматривает наращивание хвостохранилища емкостью 8,00 млн.м³ до отметки гребня 388,0 м а также расширение в южную и восточную сторону. Участок наращивания состоит из двух типовых конструкций наращивания: сечерный участок и западной участок. Участок расширения выполняется путем отсыпки дамбы на естественной поверхности рельефа после производства подготовительных мероприятий таких как: снятие плодородного слоя почвы, снятие ПРС, предварительное разрыхление на толщину 0,3 м, уплотнение с поливом разрыхленного грунта. Снятие ПСП предусмотрено по всему основанию ограждающей дамбы, на участках наращивания и расширения, в местах отсутствия ПСП предусмотрено снятие верхнего растительного грунта с содержанием корней растений и органических включений. Участок расширения также состоит из двух типовых конструкций дамбы, таких как южный и северо-восточный. Дамба отсыпается послойно, из скального грунта, с устройством проитивофильтрационных мероприятий. На всех участках принято устройство целостного противофильтрационного экрана, которая на подошве дамбы сопрягается с противофильтрационным экраном ложа. На участках наращивания и расширения ограждающей дамбы необходимо вскрыть существующую якорную трашею и выполнить сварку с уложенной ранее геомембраной.

Западный участок наращивания расположен между съездом 1 и юго западным углом хвостохранилища. На западном участке наращивание существующей дамбы производится в низовую сторону, то есть в сторону

низового откоса. Для обеспечения лучшего опирания в процессе дальнейшего наращивания ширина гребня дамбы на отметке 388,0 м принята равной 16,0 метрам. Заложение верхового откоса составляет аналогично с существующей дамбой в соотношении 1:3, заложение низового откоса также принята в соотношении 1:3 (см. рисунок 15). Для увеличения генерального уклона на низовом откосе предусмотрено устройство бермы с абсолютной отметкой гребня 378,0 м. Протяженность западного участка составляет 800 м. Для увеличения площади опирания подошва дамбы предусматривается устройство пригруза шириной 22,5 м, на отметке 377,0 м. Пригруз обеспечит распределение нагрузки дамбы на большую площадь опирания что обеспечит более лучшую устойчивость при дальнейшем наращивании.

Северный участок наращивания протяженностью 830 м ограничивается съездом №1 на западе, а также на востоке до ПК 68+00 расположенного в районе шпоры. Типовая схема наращивания северного участка показана на рисунке 16. Основное отличие конструкции является отсутствие пригруза на низовом откосе, по другим параметрам конструкции северного и западного участков совпадают. Данное решение обосновано стесненными условиями, расположением ЗИФ на северной части хвостохранилища. Расчетом устойчивости подтверждено что ограждающая дамба является устойчивой, так как, в связи с близким расположением скальных коренных грунтов в основании, северный участок расположен более благоприятных условиях относительно западного участка.

Типовое сечение

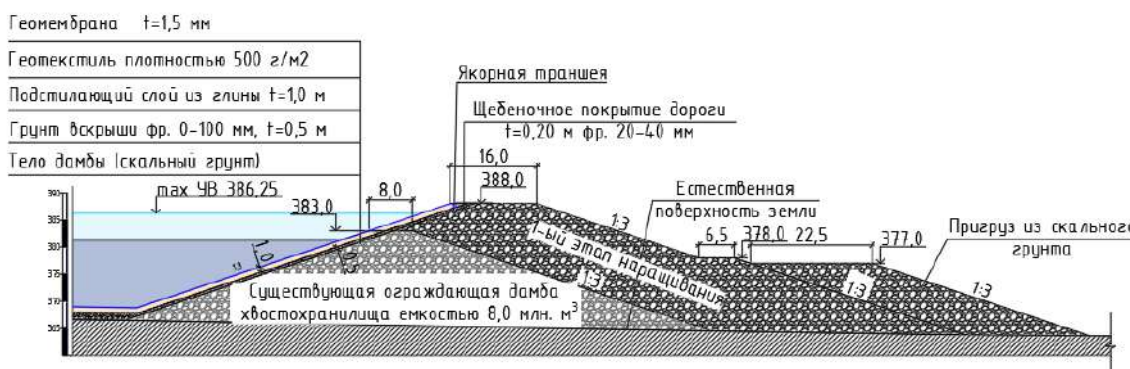


Рисунок 15 - Конструкция наращивания западного участка ограждающей дамбы 1-го этапа

Типовое сечение

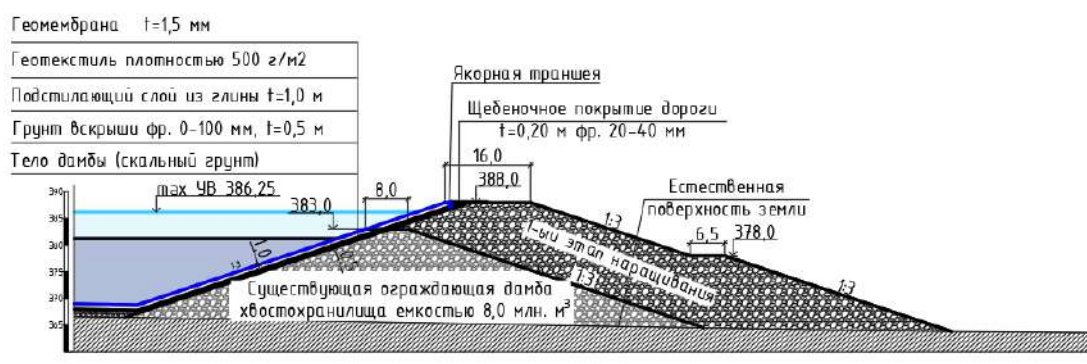


Рисунок 16 - Конструкция наращивания северного участка ограждающей дамбы 1-го этапа

Южный участок расширения расположен от сопряжения с западным участком наращивания в районе ПК 12+00 и продолжается на 3600 м до ПК 48+00. Участок расширения выходит за пределы существующей ограждающей дамбы хвостохранилища и на данном участке дамба возводится на естественном основании на полную высоту наращивания. С ПК 12+00 по ПК 20+00 (см. рисунок 17) на низовом откосе ограждающей дамбы предусмотрено устройство бермы шириной 6,5 м, а также устройство пригруза шириной 22,5 м, на отметке 377,0 м. С ПК 20+00 по ПК 48+00 в связи с тем что естественные отметки рельефа выше проектного уровня бермы (378,00 м), берма на низовом откосе отсутствует (см. рисунок 18). Конструкция ограждающей дамбы участка в остальном аналогична с конструкцией западного участка наращивания.

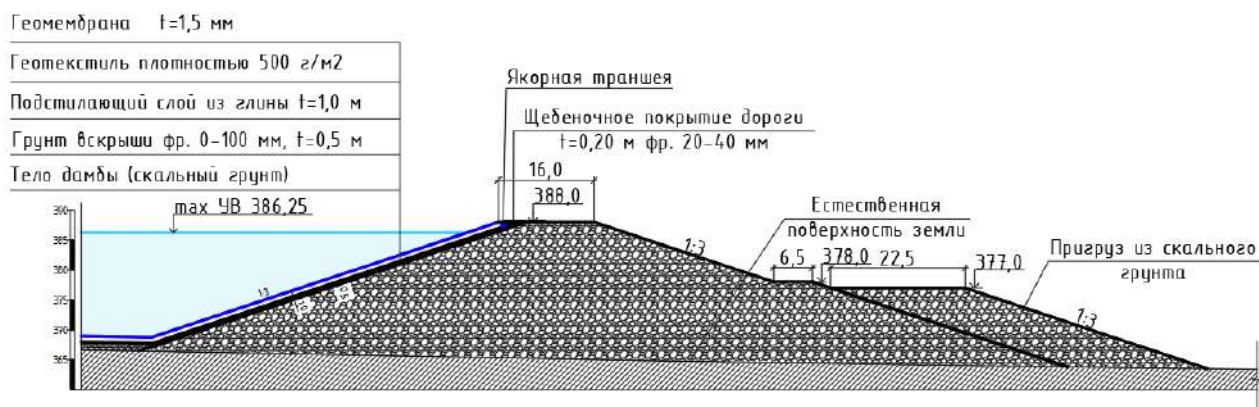


Рисунок 17 - Конструкция наращивания южного участка ограждающей дамбы 1-го этапа ПК 12+00 - ПК 20+00

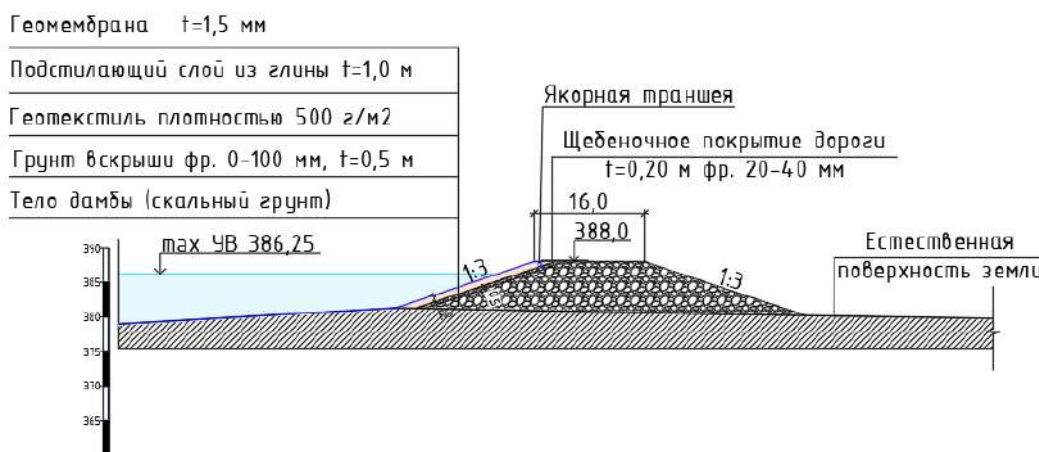


Рисунок 18 - Конструкция наращивания южного участка ограждающей дамбы 1-го этапа ПК 20+00 - ПК 40+00

Северо-восточный участок расширения выполняется с косогорной стороны хвостохранилища, сопрягается с южным участком расширения и северным участком наращивания. На данном участке ограждающая дамба имеет небольшую высоту до 1,0 м, и выполнена для обеспечения проезда по контуру хвостохранилища и размещения распределительных пульповодов. Ширина гребня дамбы составляет 8,0 м, конструкция дамбы представлена на рисунке 19.

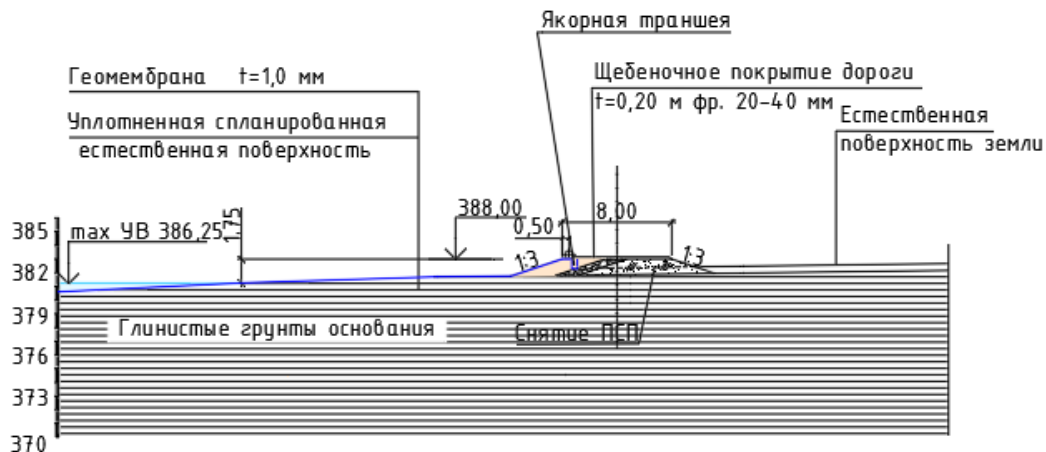


Рисунок 19 - Конструкция наращивания северо-восточного участка ограждающей дамбы 1-го этапа

Наращивание ограждающей дамбы 2-ой этап

Второй этап наращивания (с расширением) предусматривает наращивание ограждающей дамбы 1-го этапа до отметки гребня 393,0 м а также расширение в восточную косогорную сторону. 2-ой этап состоит из двух типовых участков конструкций: участок наращивания и участок расширения. Наращивание производится в низовую сторону согласно рисунку 19, на низовом откосе имеется берма шириной 5,0 м, расположенная на 10,0 м ниже от уровня гребня дамбы (383,0 м). На участках ограждающей дамбы, где ее высота менее 10,0 м, берма отсутствует. Участок расширения выполняется путем отсыпки дамбы на естественной поверхности рельефа после производства подготовительных мероприятий таких как: снятие плодородного слоя почвы, снятие ПРС, предварительное разрыхление на толщину 0,3 м, уплотнение с поливом разрыхленного грунта. Снятие ПСП предусмотрено по всему основанию ограждающей дамбы, на участках наращивания и расширения, в местах отсутствия ПСП предусмотрено снятие верхнего растительного грунта с содержанием корней растений и органических включений. Дамба отсыпается послойно, из скального грунта, с устройством противофильтрационных мероприятий. На всех участках принято устройство целостного противофильтрационного экрана, которая на подошве дамбы сопрягается с противофильтрационным экраном ложа. На участках наращивания и расширения ограждающей дамбы необходимо вскрыть существующую якорную траншею и выполнить сварку с уложенной ранее геомембраной.

Участок наращивания выполняется на отрезке 5493 м, где отметки рельефа ниже отметки 393,0 м и ограждающая дамба 2-го этапа наращивается на дамбу 1-го этапа. Ширина гребня ограждающей дамбы принята равным 10,0 метрам, и также предусмотрено устройство пригруза шириной 23 м на отметке 378,0 м из скального грунта на низовом откосе что в дальнейшем наращивании позволит создать более качественное основание для 3-го этапа наращивания. Откосы в большинстве участка приняты по аналогии с первым этапом наращивания в соотношении:

- на северном участке - низовые – 1:3;
- на южном участке - низовые 1:3;
- на западном участке – низовые 1:3;

- верховые откосы на всех участках составляют 1:3.
Конструкция наращивана показана на рисунке 20.

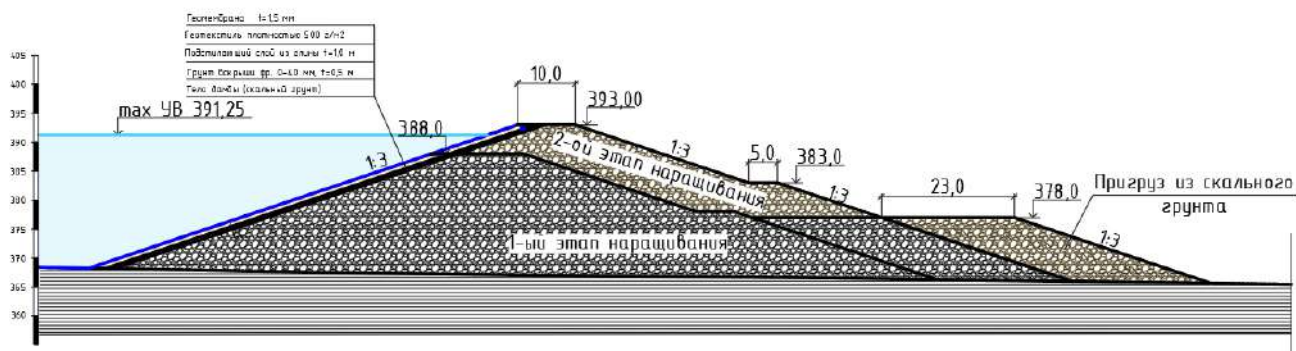


Рисунок 20 - Конструкция участка наращивания ограждающей дамбы 2-го этапа

Участок расширения выполняется с косогорной стороны хвостохранилища (протяженностью 1850 м). На данном участке ограждающая дамба имеет небольшую высоту до 1,0 м, и выполнена для обеспечения проезда по контуру хвостохранилища и размещения распределительных пульповодов. Ширина гребня дамбы составляет 8,0 м, конструкция дамбы представлена на рисунке 21. Уклоны откосов дамбы как низовых так и верховых приняты в соотношений 1:3.



Рисунок 21 - Конструкция участка расширения 2-го этапа

Наращивание ограждающей дамбы 3-ий этап

Наращивание 3-го этапа производится в низовую сторону, аналогично 2-му этапу. Ширина гребня дамбы по всему периметру хвостохранилища принята равным 8,0 метрам. Заложение верховых и низовых откосов приняты в соотношении 1:3. Устройство 3-го этапа по условиям рельефа, аналогично предыдущим этапам, делится на два участка: наращивания и расширения.

Участок наращивания выполняется на отрезке 5380 м где ограждающая дамба 3-го этапа наращивается на дамбу 2-го этапа. Большая часть дамбы опирается на низовой откос дамбы предыдущего этапа.

Противофильтрационный экран выполнен аналогично предыдущему этапу, конструкция наращивания показана на рисунке 22.

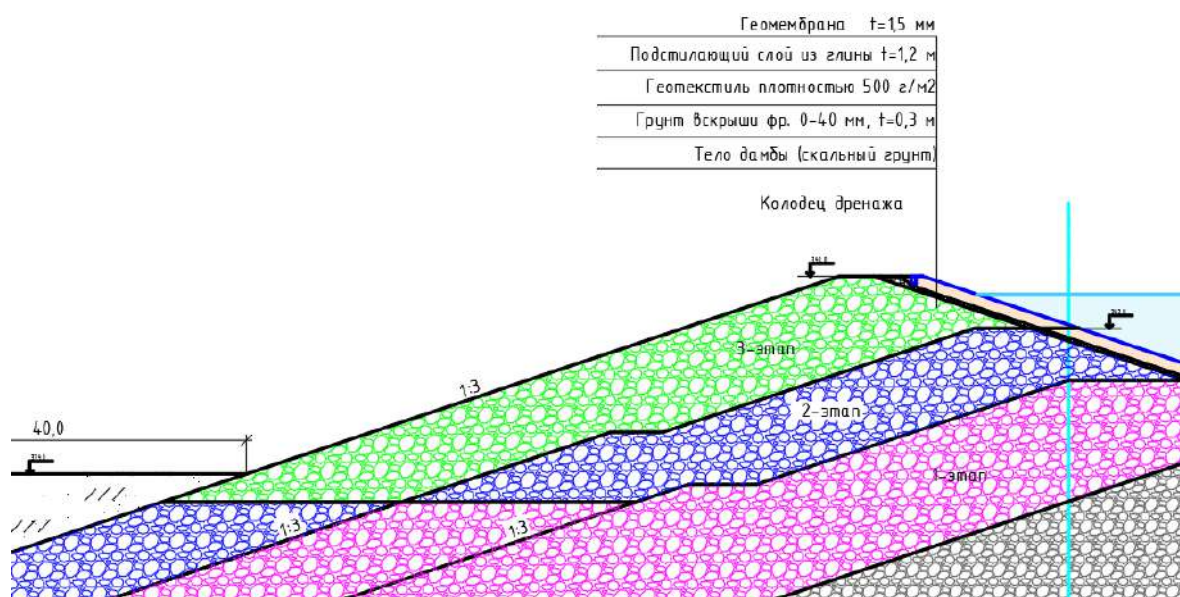


Рисунок 22 - Конструкция участка наращивания ограждающей дамбы 3-го этапа

Участок расширения выполняется с косогорной стороны хвостохранилища (протяженностью 2189 м). На данном участке ограждающая дамба имеет небольшую высоту до 1,0 м, и выполнена для обеспечения проезда по контуру хвостохранилища и размещения распределительных пульповодов. Ширина гребня дамбы составляет 8,0 м, конструкция дамбы представлена на рисунке 23.

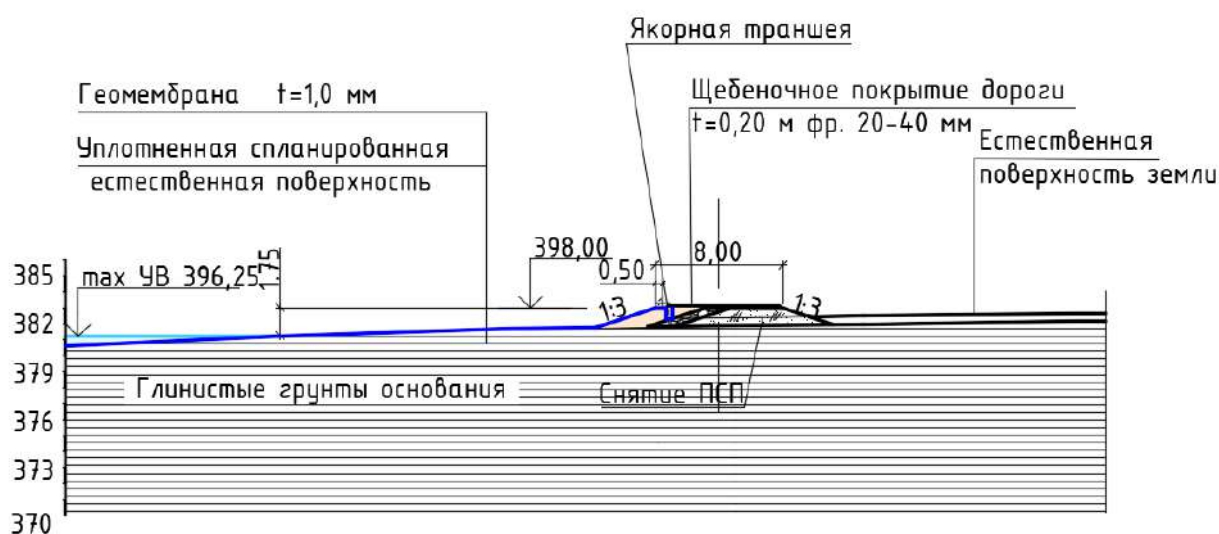


Рисунок 23 - Конструкция участка расширения 3-го этапа

Наращивание ограждающей дамбы 4-ый этап

Завершающим этапом наращивания предусматривается наращивание дамбы до абсолютной отметки 404,0 м. По всему периметру ширина гребня ограждающей дамбы принята равным 8,0 м. Конструктивно дамбы выполнена

однородная из скального грунта. Заложение верховых и низовых откосов по всему периметру хвостохранилища приняты в соотношении 1:3. Устройство 4-го этапа, по условиям рельефа аналогично предыдущим этапам, делится на два участка: наращивание в верховую сторону и наращивание в низовую сторону.

Наращивание ограждающей дамбы в верховую сторону предусмотрено на участке, где на третьем этапе предусматривалось нарастить ограждающую дамбу, соответствующим пикетам ПК0-ПК52+00, ПК59+50-ПК73+33,6(ПК0). А также на данном участке предусмотрено устройство дренажа для перехвата фильтрационной воды (устройство дренажа см. раздел 3.2). Ввиду малоэффективности на данном участке этапе устройство геомембраны в противофильтрационном экране не требуется. На верховом откосе проектом предусмотрено выполнить устройство экрана из глины толщиной 0,5 м, с защитным слоем из скального грунта толщиной 1,0 м (конструкцию см. рисунок 24).

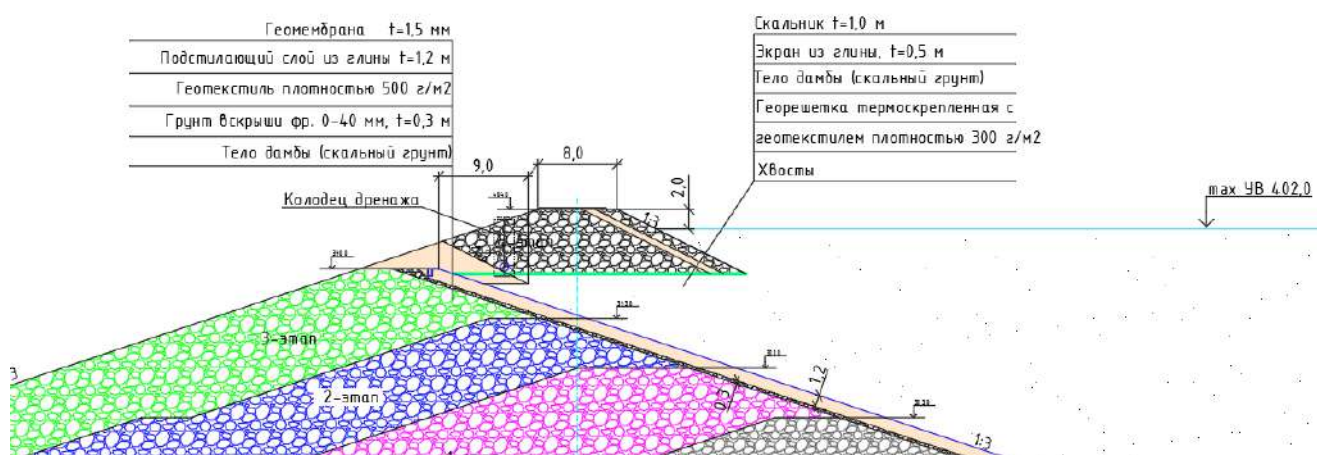


Рисунок 24 - Конструкция участка наращивания 4-го этапа в верховую сторону

Наращивание ограждающей дамбы в низовую сторону предусматривается на отрезке ПК52+00 - ПК59+50. На данном участке наращивание в низовую сторону обусловлено высокими отметками естественного рельефа, что позволит относительно малыми объемами насыпи выполнить наращивание ограждающей дамбы до отметки 404,0 м, с устройством противофильтрационного экрана с применением геомембраны. Конструкция противофильтрационного экрана наращиваемой ограждающей дамбы аналогична с 1-ым и 2-ым этапами наращивания (конструкцию см. рисунок 25).

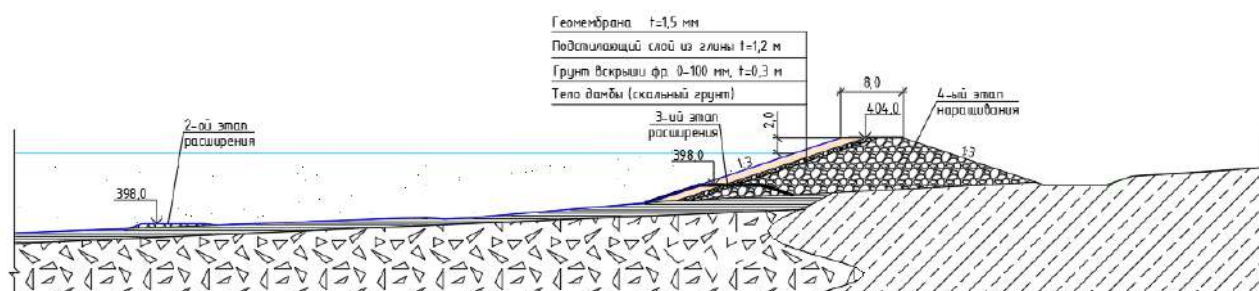


Рисунок 25 - Конструкция участка наращивания 4-го этапа в низовую сторону

Отвал из местного грунта

На западной части ограждающей дамбы для обеспечения более пологого генерального уклона на низовом откосе проектом рассматривается размещение отвала из скального грунта. Отвал предусмотрен с гребнем выполненным на одном уровне, абсолютная отметка верха отвала составляет 379,0 м. Ширина отвала по гребню составляет 40,0 м. Начало отвала соответствует ПК 6+25, по ограждающей дамбе и конец отвала расположен на пикете ПК 15+55. Протяженность отвала вдоль дамбы составляет 930,0 м. Типовое сечение отвала представлена на рисунке 26. Откосы отвала приняты 1:3.

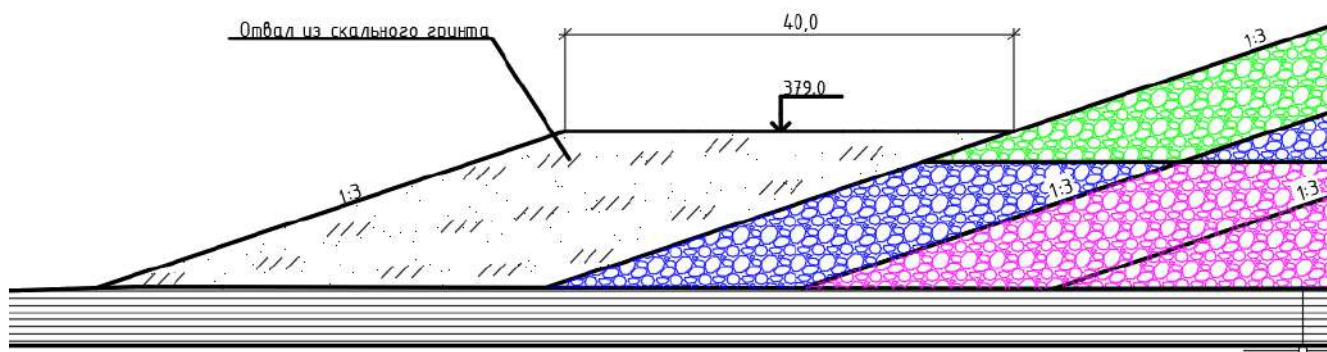


Рисунок 26 - Типовое сечение по отвалу

1.6.4 Дренажная система

Ярусный дренаж

С первого по третий этапах наращивания ограждающей дамбы проектом рассмотрено устройство целостного противофильтрационного экрана, который обеспечит защиту от фильтрации воды через тело ограждающей дамбы. На 4-ом этапе наращивания, в связи с верховым наращиванием, когда вторичная ограждающая дамба возводится на сухом пляже хвостохранилища устройство целостного противофильтрационного экрана с применением геомембраны является технологически сложным, и не гарантирует качественное выполнение работ. Проектом рассматривается устройство на верховом откосе экрана из глины (толщиной 0,5 м) а также трубчатой дренажной системы вдоль участка с верховым наращиванием. Протяженность дренажа из труб с заводской перфорацией составляет 6738,0 м. Внутренний диаметр труб принят 200 мм согласно с условием п. 5.6.6 СП РК 3.04-105-2014 «Плотины из грунтовых материалов». В общем по всей дренажной системе предусмотрено устройство 77 колодцев, из которых 70 колодцев промежуточные, а на 7 установлены насосы для откачки воды в чаше. Промежуточные колодцы предназначены для обслуживания дренажа и для очистки трубы. Колодцы с насосами предусмотрено использовать как зумпфы для накопления воды и возврата ее в чаше хвостохранилища. Колодцы приняты круглые, из сборных железобетонных колец по типовой серии 3.900.1-14. «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации. Выпуск 1». Промежуточные

колодцы приняты диаметром 1000 мм, а диаметр колодцев с насосами 2000 мм, Колодцы комплектуются кольцами стеновыми, плитами днища и перекрытия, горловиной и люком. Насосные агрегаты устанавливаются в колодцы принты марки ГНОМ 25-20, с производительностью $Q=25,0 \text{ м}^3/\text{ч}$, напором 20 м и мощностью электродвигателя 3,0 кВт. Насосы оборудуются поплавками для автоматической откачки воды при достижении максимального уровня. Согласно гидравлическому расчету на один колодец вода прибывает с дебитом $9,07 \text{ м}^3/\text{час}$, принятые насосы обеспечат своевременную откачку фильтрационной воды в чаше хвостохранилища и не допустят выхода фильтрационной воды на низовой откос ограждающей дамбы.

Закрытый дренаж

Проектом предусматривается устройство закрытого дренажа под основанием дамбы и отвала грунта. В связи с устройством отвала из глинистого грунта, пристроенного к телу дамбы из скального грунта, осадочные воды выпавшие на поверхность скальной дамбы не имеют возможности выхода на рельеф, что приведет к аккумулярованию ее в теле дамбы. Данная дренажная система предназначена для вывода талой и осадковой воды с тела дамбы в дренажный колодец с последующим возвратом ее в чаше хвостохранилища. Протяженность закрытого дренажа составляет 672,0 м. Закрытый дренаж выполнен в виде дренажной траншеи, заполненной промытым скальным грунтом. Вода по выводной дрене поступает в дренажный колодец (диаметром 1500 мм) с насосом ГНОМ 110-60. Дренажные воды стальной трубой $\text{Ø}83 \times 4 \text{ мм}$ откачиваются в чаше хвостохранилища, на местах пересечения с переездом на гребне предусмотрено устройство футляра из трубы $273 \times 6 \text{ мм}$.

1.6.5 Ложе хвостохранилища

1.6.5.1 Обоснование по выбору изолирующего слоя (геопленка, бентомат, геотекстиль)

Согласно «Рекомендациям по проектированию и строительству противοфильтрационных устройств из геомембраны для гидротехнических сооружений в условиях Республики Казахстан», разработанным ТОО «Казгеосинтетика», которое является производителем и геомембраны и бентонитовых мат, разработаны типовые конструкции противοфильтрационных экранов для применения в проектировании, среди которых отсутствуют варианты совместного применения этих двух материалов. Отсутствие совместного применения обуславливается тем, что данные материалы являются аналогами друг друга, а не дополнениями. Также можно отметить экономическую нецелесообразность, когда геомембрана толщиной 1-1,5 мм обеспечивает запас прочности 300-400% от расчетной минимальной ее толщины. Согласно с производственным опытом отмечается, что на территории Республики Казахстан нет прецедентов с использованием этих двух материалов совместно, в абсолютном большинстве случаев применяется исключительно геомембрана.

К особенностям условий можно отметить то, что в процессе эксплуатации хвостохранилища возможны неравномерные просадки ложа хвостохранилища на глубину 1,0 м, откосы и ложе выполнены под уклоном. Грунты основания в зависимости от места отбора проб изменяются по типу засоления от «незасоленных» до «сильнозасоленных», по агрессивности к портландцементу, бетон марки W4 от «неагрессивных» до «сильноагрессивных».

Бентонитовые маты рекомендуется использовать на основаниях с прогнозируемыми осадочными деформациями не более 100 мм. При осадках основания более 50 мм необходимо увеличивать нахлест бентонитовых матов в 2 раза, т.е. до 300 мм по длине рулона и 500 мм по ширине. В противном случае, места нахлеста разойдутся и нарушится сплошность противофильтрационного экрана. Кроме того, увеличение нахлестов ведёт к значительному удорожанию строительства объекта. В данном случае рекомендуется применить в качестве вторичной защиты глиняный замок.

Касательно засоленности грунтов: связи натрия в натриевом бентоните, применяемом в бентонитовых матах, достаточно слабые и при применении в засоленных грунтах, натрий замещается (кальцием, калием, магнием и т.п.), что ведёт практически полной потере гидроизолирующих свойств. Поэтому применение бентонитовых матов в такого типа грунтах не рекомендуется.

Имеется обращение и официальное пояснение по условиям использования бентонитовых мат от его единственного производителя на территории Республики Казахстан, в котором описано, что для настоящего случая применение бентонитовых мат неэффективно и не рекомендуется.

Также отмечаем, что по характеристикам материал бентонитовых мат уступает геомембране так как имеет более низкую разрывную прочность (12 кН/м), а также не имеет разрывного удлинения (при растяжении теряется целостность), тогда как у геомембраны прочность (27-40 кН/м). В условиях устройства бентонитовых мат на больших площадях в просадочных грунтах невозможно обеспечить герметичность чаши, так как при неравномерной просадке не склеенные между собой маты разойдутся на швах. Относительное удлинение при разрыве геомембраны HDPE составляет не менее 700%, что позволит компенсировать неравномерную просадку, температурные сдвиги.

Кроме этого, бентонитовые маты аналогичны глиняной гидроизоляции толщиной 1-2 метр.

1.6.5.2 Устройство ложа хвостохранилища

Ложе хвостохранилища сформировано внутри контура проектируемой ограждающей дамбы. Во всех этапах наращивания ложе выполнено в естественных отметках, уклон ложа соответствует естественному уклону рельефа. Перед укладкой геомембраны ложе хвостохранилища планируется и уплотняется, по всему ложу предусмотрено устройство

противофильтрационного экрана из геомембраны толщиной 1,0 мм, что подтверждено расчетом определения толщины геомембраны.

Согласно данным технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Хвостовое хозяйство золотоизвлекательной фабрики горно-обогатительного комбината на месторождениях Северный и Южный Райгородок» г.Костанай, ТОО «КарГИИЗ» 2019 г. и отчета о результатах инженерно-геологических изысканий по объекту: «Хвостовое хозяйство золотоизвлекательной фабрики горно-обогатительного комбината на месторождениях северный и южный райгородок» г.Кокшетау, АО «Кокшетаугидрогеология» 2020 г. под ложем хвостохранилища выделены 2 вида глин, расположенных в нисходящем порядке:

- **глина арQn-iv** коричневая, от твердой до тугопластичной консистенции, с включением прослоек суглинка и песка мощностью до 5-20см, вскрывается скважинами повсеместно кроме №680;681 ;682; 688;685;707;708;711 ;714;715, мощностью в среднем около 5,0 м, коэффициент фильтрации в естественно природном состоянии данного грунта составляет 0,000058 м/сут;

- **глина eMz** пестроцветная от твердой до тугопластичной консистенции, включе ние обломков коры выветривания до 20%, вскрывается скважинами повсеместно кроме №680;688;695;711;715, при этом полная мощность не вскрыта, а вскрытая мощность составляет ориентировочно 20 м, коэффициент фильтрации в естественно природном состоянии данного грунта составляет 0,000041 м/сут.

Ложе можно условно поделить на четыре участка: участок сопряжения, с подсыпкой, в выемке, и на естественных отметках. Во всех участках предусмотрено устройство противофильтрационного экрана из геомембраны толщиной 1,0 мм. Движение транспортных средств в ложе хвостохранилища после укладки геомембраны не допускается, и механических повреждений не предвидится. После начала эксплуатации хвостохранилища и намыва хвостов геомембрана в ложе будет защищена слоем хвостовых отложений. В ложе имеются участки с выходами скального грунта близко к поверхности земли, в данных участках требуется выполнить подстилающий слой для геомембраны из местного грунта толщиной 0,5 м с устройством слоя из геотекстиля 200 г/м². Ложе хвостохранилища по специфике устройства можно поделить на четыре условных участка:

- участок 1 – зона выемки;
- участок 2 - зона естественных отметок;
- участок 3 - зона подсыпки;
- участок 4 -. зона сопряжения.

Участок 1 – зона выемки. В процессе производства работ выделен участки для разработки технологической выемки грунта. В ложе имеются два участка зон выемки грунта. Грунт (глина, суглинки), разработанный из данной зоны предусматривается для устройства подсыпки в зонах насыпи, а также для устройства отвалов запаса грунта, который в дальнейшем в первом и последующих этапах будет использоваться для устройства подстилающего слоя геомембраны. Отметки низа зоны выемки принята постоянной, равной 378,50

м. Протяженность зоны выемки от юго-западного направления на северо-восток составляет 1050 м. Глубина выемки составляет до 4,0 м.

Участок 2 - зона естественных отметок. Часть территории ложа планируется после снятия ПСП оставить в естественных отметках, лишь выполнив планировку основания для геомембраны. Данный участок расположен преимущественно в восточной и южной части ложа.

Участок 3 - зона подсыпки. Часть территории расположенной в ложбине ввиду близкого расположения грунтовых вод к поверхности земли (0,5-2,0 м) не отвечают требованиям по размещению отходов. Для размещения сооружений складирования промышленных отходов должны иметь слабо фильтрующие грунты основания при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна накопителя. Таких зон в ложе хвостохранилища определено 3 контура: зоны насыпи 1, 2 и 3. Зона насыпи 1 расположена в районе временного съезда, и прилегает к существующей дамбе хвостохранилища. Зона продолговатой формы располагается вдоль лога. Зона насыпи 2 расположена к середине проектируемого хвостохранилища и с востока примыкает к существующей дамбе хвостохранилища. Третий участок расположен на восточной части ложа хвостохранилища, и примыкает к проектируемой дамбе хвостохранилища.

На данных участках предусмотрено устройство подсыпки в ложе для достижения запаса от дна хвостохранилища до уровня подземных вод 2,2-2,5 м, что соответствует требованиям экологического кодекса. Грунт для подсыпки планируется разрабатывать и доставлять из участка 2 зоны выемки, так как глины выемки являются слабо фильтрующими и также соответствует требованиям экологического кодекса.

Участок 4 – зона сопряжения. На расширяемой части хвостохранилища ложе сопрягается с существующим хвостохранилищем емкостью 8,0 млн. м³. На данном участке предусмотрено сопряжение противофильтрационных экранов из геомембраны. Для осуществления надежного сопряжения необходимо откопать якорные траншеи, с извлечением кромки существующего пленочного экрана и выполнить приварку геомембраны внахлест, согласно общим условиям производства работ. Сопряжение частично выполняется на гребне дамбы, где в дальнейшем укрывается противофильтрационным экраном низовой откос существующей дамбы, а юго-восточной части якорная траншея расположена в подошве существующей дамбы. Данный участок можно охарактеризовать как участок 4 – зона сопряжения.

1.6.6 Противофильтрационные мероприятия

При строительстве хвостохранилища емкостью 8,0 млн. м³, выполнено полное экранирование чаши хвостохранилища. Экранирование выполнено геомембраной Atarfil толщиной 1,5 мм на откосах дамб, и 1,0 мм в ложе. При наращивании ограждающей дамбы на этапах 1-3, а также при наращивании 4-го этапа в низовую сторону проектом предусматривается устройство противофильтрационного экрана с использованием геомембраны Atarfil.

В качестве противодиффузионного материала предусмотрено использовать геомембрану толщиной 1,0 и 1,5 мм. Геомембрану толщиной 1,0 мм планируется укладывать в ложе хвостохранилища. Геомембрану толщиной 1,5 мм гладкую планируется укладывать на откосах ограждающих дамб наращивания 1-го и 2-го этапа, участке расширения 3-го этапа, а также при низовом наращивании 4-го этапа. На участке наращивания 3-го этапа предусмотрено использовать текстурированную геомембрану, так как над геомембраной устраиваются защитные слои из глины и камня. Текстурированная геомембрана обладает большей шероховатостью и защитный слой менее подвержен скольжению по поверхности геомембраны, устройство защитного слоя над геомембраной при заложении откоса в соотношении 1:3 соответствует типовым проектным решениям «По проектированию и строительству противодиффузионных устройств из геомембраны для гидротехнических сооружений в условиях Республики Казахстан» разработанным ТОО «КазНИИ водного хозяйства», в 2010г. На верховых откосах ограждающей дамбы для предотвращения суффозии частиц подстилающего слоя из глины в поры вскрышного грунта 0-40 мм, предусмотрено укладывание геотекстиля плотностью 500г/м² между подстилающим слоем из глины и грунтом вскрыши. Глину для отсыпки планируется использовать из отвалов сформированных при строительстве хвостохранилища емкостью 80,0 млн. м³. Геомембрана укладывается на спланированную поверхность глины. Качество материала должно отвечать требованиям ГОСТ Р 56586-2015 «Геомембраны гидроизоляционные полиэтиленовые рулонные. Технические условия» и GRI GM13 «Стандартные технические условия. Свойства, частота проведения испытаний и рекомендуемые гарантии для гладких и текстурированных геомембран из полиэтилена высокой плотности». Конструкции противодиффузионных мероприятий приведены на рисунках 7÷10.

Геомембрана Atarfil тип HDPE (ПНД) пленка производится из полиэтилена высокой плотности и низкого давления. Отличается повышенной прочностью и химической стойкостью, однако является достаточно жесткой, поэтому может применяться только на относительно ровных поверхностях.

Геотекстиль нетканый – это рулонное полотно, изготавливаемое из полипропиленовой нити иглопробивным способом с возможным последующим термоскреплением. Применяется в качестве защиты гидроизоляционных материалов от механического повреждения.



Рисунок 27 - Узел устройства противодиффузионного экрана по ограждающей дамбе

На участке расширения хвостохранилища необходимо выполнить сопряжение проектируемого противофильтрационного экрана наращиваемой ограждающей дамбы с существующим, ранее выполненным противофильтрационным экраном. На ограждающей дамбе существующего хвостохранилища, где предусматривается расширение в южную сторону, предусматривается полное заворачивание существующей дамбы. Для выполнения сопряжения геомембраны необходимо вскрыть существующую якорную траншею и приварить геомембрану на уложенный ранее материал. Геомембрана по откосу и гребню укладывается на заранее подготовленное основание из переходного слоя из грунта вскрыши фракции 0-40 мм $t=0,3$ м, и подстилающего слоя из глины $t=1,2$ м.

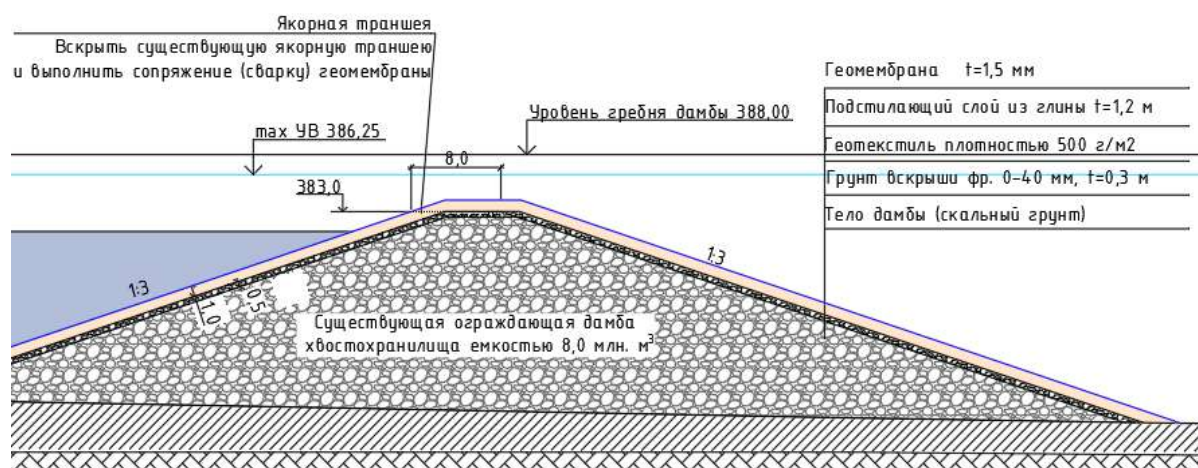


Рисунок 28 - Узел сопряжения противофильтрационного экрана на участке затапливаемой существующей южной дамбы



Рисунок 29 - Узел устройства противофильтрационного экрана на откосе нагорной бермы

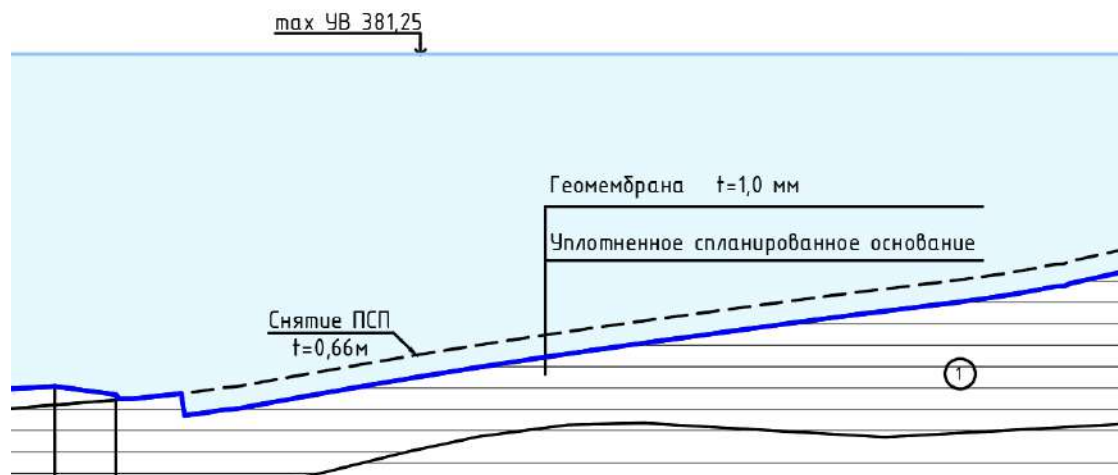


Рисунок 30 - Узел устройства противофильтрационного экрана в ложе хвостохранилища

1.6.7 Система гидротранспорта и гидроскладирования хвостов

Пульповоды

Система гидротранспорта и гидроскладирования хвостов состоит из магистральных и распределительных пульповодов, а также из выпусков из распределительного пульповода, группированных на карты. Материал магистральных и распределительных пульповодов принят, аналогично с предыдущим рабочим проектом хвостохранилища емкостью 8,0 млн. м³, из полиэтилена SDR17 ГОСТ 18599-2001. Способ укладки по опыту использования полиэтиленовых труб принят наземный, установка компенсаторов не планируется, так как при свободном расположении на поверхности трубы могут изгибаться и самокомпенсироваться. Основные показатели по гидротранспорту приведены в таблице 1.13.

Таблица 1.13 - Основные показатели гидротранспорта

Наименование		Ед. изм	Количество
Твердая фаза (хвосты)		т/час	684,5
		м ³ /час	251,8
Жидкая фаза (вода)		т/час, м ³ /час	684,5
Плотность твердого:	удельный вес насыпной вес	т/м ³	2,72
		т/м ³	1,66
Плотность пульпы		т/м ³	1.462
Расход пульпы		м ³ /час	936,7
		т/ч	1369
Количество лет эксплуатации		год	18,0

Магистральный участок пульповодов

Проектная протяженность магистрального участка пульповодов составляет для К6.1 644,5 м, а для К6.2 640,9 м. Предусматривается укладка магистрального пульповода в две нитки: рабочая и резервная. Диаметр труб для магистрального участка пульповода принят 450 мм. Узел переключения предусмотрено разместить в корпусе ЗИФ, и данным проектом переключение между пульповодами в зоне проектирования не предусматривается. Пульповод проложен в 2 нитки и делятся на левую (К6.2) или правую нитку (К6.1) пульповода, которые в свою очередь поделены на магистральные и распределительные участки. Трасса магистрального пульповода выполнена прямолинейными участками, от точек подключений Т1 и Т2 до ограждающей дамбы. На магистральном участке имеется точка с наименьшей абсолютной отметкой в продольном профиле, где выполнено устройство узла опорожнения, через который предусмотрено выполнить опорожнение трубопровода при аварийной остановке подачи пульпы на хвостохранилище. Трубы укладываются за обочиной эксплуатационной дороги, на спланированной полке шириной 2,0 м. По заданию заказчика между полкой и проезжей частью предусмотрен предохранительный вал, и за полкой предусмотрено устройство гидроизолированного геомембраной кювета. Ширина кювета по низу 1,0 м.

Распределительные пульповоды

Распределительные участки пульповодов двух ниток, правая (К6.1) и левая (К6.2) размещены по гребню ограждающей дамбы и нагорной бермы. Обе нитки наземной прокладки, из SDR17 ГОСТ 18599-2001 диаметром 450 мм. Расположены распределительные пульповоды на расстоянии 0,5 м от гребня дамбы или нагорной бермы. На местах пересечения распределительного пульповода с проездом предусмотрено устройство футляра диаметром 630 мм, из стальной трубы.

Общая протяженность пульповодов:

- К6.1 (правая нитка) – 4 336,6 м;
- К6.2 (левая нитка) – 4 336,6 м.

Выпуски из распределительного пульповода

По периметру хвостохранилища на гребнях ограждающей дамбы и нагорной бермы расположены выпуски из распределительного пульповода. По типу эксплуатации выпуски предусмотрены двух типов: сосредоточенные и рассредоточенные. Выпуски размещены равномерно, на расстоянии друг от друга 25 м вдоль гребня, рассредоточенные выпуски поделены на карты намыва по 8-10 выпусков, сосредоточенные размещены каждый по отдельности. Общее количество: карт намыва - 24 карт; рассредоточенных выпусков – 283, сосредоточенных выпусков - 12. Намыв хвостов сосредоточенными выпусками производится только в зимний период. Рассредоточенными выпусками намыв производится только в теплое время года, так как пульпа с рассредоточенных выпусков подается малым расходом и при большой площади растекания по пляжу подвержен замерзанию.

Конструкция рассредоточенных выпусков. На местах выпусков предусмотрены стальные монолитные неравнопроходные тройники Ду 450x160 мм по ГОСТ 18599-2001. Проектом предусмотрено установка на всех рассредоточенных выпусках шланговых затворов марки 32a1p1 Ду150 мм, Ру

0,6 Мпа и шланговых задвижек марки АК PVM 04 Ду150 мм, Ру 1,6 Мпа. На патрубок выпуска, расположенного после задвижки устанавливается рукав напорно-всасывающий ГОСТ 5398-76 диаметром 150 мм, класса «Ш» для абразивных сред. Рукава предусмотрено закупать 4 комплекта, по две на каждую нитку распределительного пульповода (К6.1, К6.2). Рукава во время эксплуатации монтируются на рабочую карту и последующую карту, после переключения карты рукава с отработанной карты снимаются и переносятся на следующую карту. В конце каждой карты намыва предусмотрена задвижка Ду 450 мм для перекрывания распределительного пульповода на время работы карты намыва.

Конструкция сосредоточенных выпусков. Сосредоточенные выпуски приняты двух типов: концевые и промежуточные. На концевых выпусках предусматривается выполнить поворот распределительного пульповода на 90° с помощью отвода полиэтиленового ГОСТ 18599-2001. Труба выпуска диаметром 450 мм выводится на пляж, материал трубы полиэтилен марки ПЭ100 аналогично трубе распределительного пульповода. Установка задвижек на концевых выпусках не предусмотрено, трубопровод перекрывается задвижкой в конце предыдущей карты распределительных выпусков.

На промежуточных сосредоточенных выпусках предусмотрено устанавливать тройники равнопроходные. Труба выпуска диаметром 450 мм выводится на пляж, материал трубы полиэтилен марки ПЭ100 аналогично трубе распределительного пульповода. На каждый выпуск предусмотрено монтировать по две шибберных ножевых задвижек, одну для перекрывания распределительного пульповода, другую на выпуск, который будет перекрыт на время остановки работы выпуска.

Узел опорожнения и аварийная емкость

Узел опорожнения предназначен для аварийного опорожнения трубопровода и располагается на ПК 3+77 пульповода. Опорожнение выполняется по сбросным трубам диаметром 200 мм, регулируемые задвижками шибберными ножевыми Ду200 мм, Ру16. Над узлом опорожнения предусмотрено устройство помещения из здания модульного типа заводского изготовления. Внутри помещения размещены задвижки на сбросной трубу диаметром 200 мм, и переходной мостик через трубы. Сбросные трубы и фитинги выполнены из стали по ГОСТ 10704-91. Входы и выходы трубопровода в модульное здание необходимо выполнить врезкой отверстий по месту, с герметизацией зазоров. Остаточная пульпа из полости трубы сливается в аварийную емкость. Также проектом предусмотрен слив в аварийную емкость с аварийных протечек по трассе магистрального участка пульповода, и части участка водовода, который перехватывается гидроизолированным кюветом и по уклону подводится в аварийную емкость. Конструкцией аварийной емкости, модульного здания, переходного мостика была спроектирована ранее по: «Рабочему проекту хвостохранилища емкостью 8 млн. м³. Месторождение «Райгородок». Корректировка - «Рабочий проект хвостохранилища емкостью до 8 млн. м³».

Технология укладки хвостов

По всему периметру хвостохранилища на распределительных участках пульповодов К6.1, К6.2 предусмотрено устройство 30-ти карт намыва. В первую очередь планируется производить намыв исключительно картами 24, 25, 26 и 27, постепенно подключая карты 20, 21, 22 и 23. Данное решение обосновано тем, что в первое время есть необходимость пригрузить верховой откос на самом высоком участке ограждающей дамбы более крупными частицами хвостов, выдавливая прудок к середине чаши хвостохранилища, что обеспечит устойчивость верхового откоса. Только после образования пригруза верхового откоса необходимо эксплуатировать остальные карты №1÷№19, №28÷№30. Согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов» предусмотрено искусственное освещение. Для намыва хвостов в зимнее время предусмотрено устройство 14-ти сосредоточенных выпусков, которые расположены на самых удаленных точках от точки забора воды в обратное водоснабжение. Не допускается производить намыв в зимнее время на поверхность льда.

После формирования пляжа на картах 24÷27 намыв производится равномерно по всем картам из двух распределительных пульповодов. Проектом предусмотрено переносить рукава из недействующих карт на последующие карты намыва, и в связи с этим решено комплектовать 2-мя комплектами рукавов на каждый распределительный пульповод (1 на рабочую карту, 1 на последующую карту). В каждом комплекте предусмотрено по 20 рукава, 10 из которых будут размещены на рабочей карте, и остальные на последующую карту. Длины рукавов для карт распределительного пульповода ограждающей дамбы (К6.1) приняты по 30,0 м, и 25 м для карт распределительного пульповода нагорной бермы (К6.2). На выпусках распределительного пульповода К6.2 для защиты геомембраны от воздействия пульпы предусмотрено устройство фартука размером 1,5×3,0 м. Фартуки крепятся к концу выпусков и используются до формирования пляжной зоны, после чего фартуки снимаются конец рукава устанавливается на пляж.

Хвосты по крупности в большей части являются пылеватыми, гранулометрический состав приведен ниже в таблице 1.14.

Кривая емкости и площади хвостохранилища приведена на рисунке 31.

Таблица 1.14 - Гранулометрический состав

№	Гран состав, мм	процент прохождения, %
1	0,3	100
2	0,212	99,9
3	0,15	99
4	0,106	93,3
5	0,075	79,9
6	0,053	66,4
7	0,038	56,5
8	0,026	50

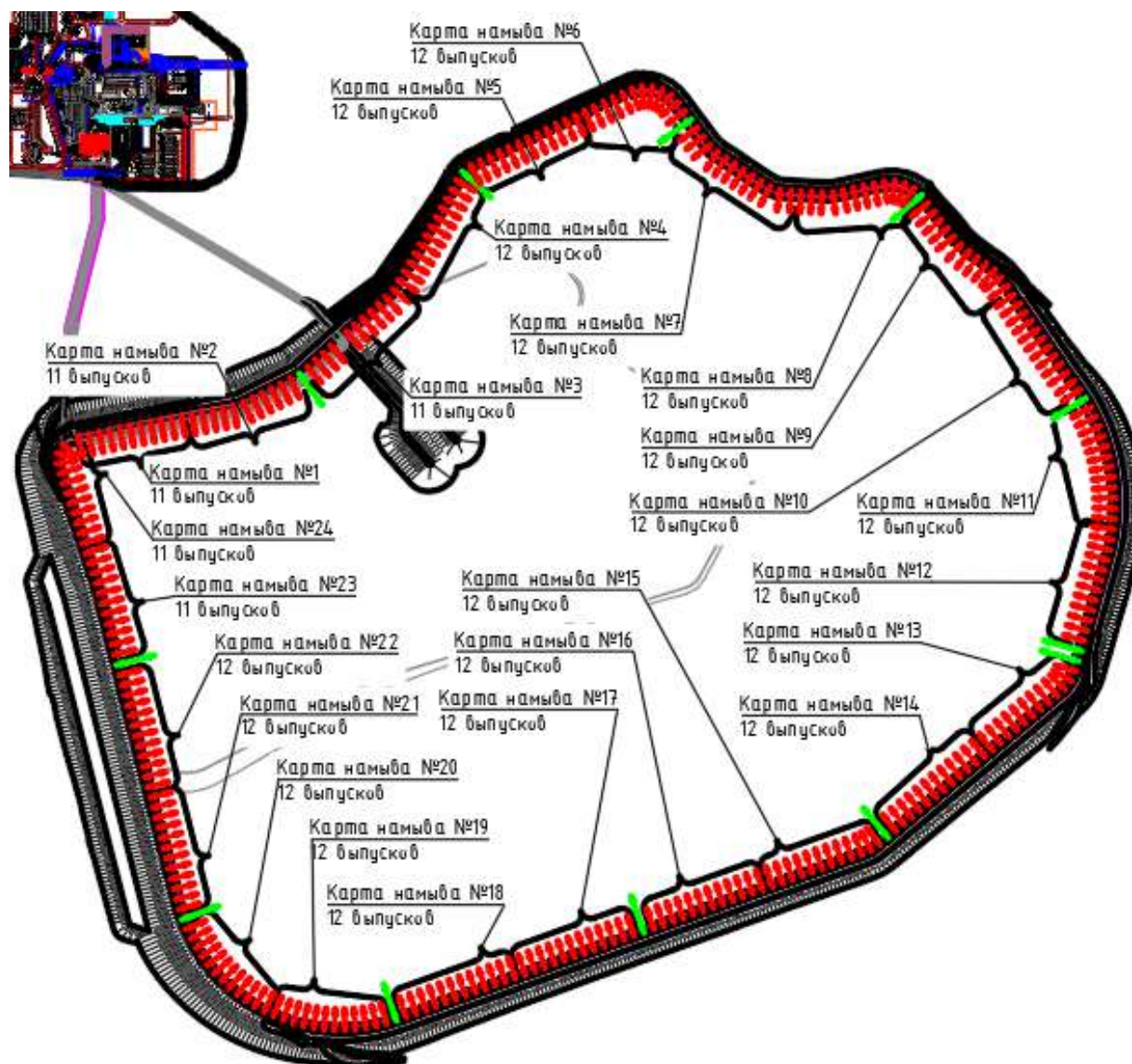


Рисунок 31 - Схема расположения карт и выпусков

1.6.8 Сооружения системы оборотного водоснабжения и орошения пляжа

Сооружения системы оборотного водоснабжения участка хвостовое хозяйство входят: две плавучей насосной станция и водовод оборотного водоснабжения (В5). В первое время эксплуатации после расширения хвостохранилища необходимо выровнять уровни заполнения действующей части хвостохранилища с расширенной ее частью. Данное выравнивание необходимо для более безопасной эксплуатации хвостохранилища, и более организованной подачи оборотной воды на технологию ЗИФ, так как прудок сформируется в наиболее низменных участках ложа, которая расположена на удалении 1,0 км от существующей насосной станции оборотной воды расположенной на шпоре.

В качестве временных мер по обеспечению оборотной водой фабрику ЗИФ в принято устройство временного съезда с ограждающей дамбы в ложе. Временный съезд с ограждающей дамбы выполнен на отметку 373,00 м, длиной 343,0 м, где в конце съезда расположена проектируемая площадка для установки и обслуживания насосной станции оборотного водоснабжения размерами 20x25 м. Размещенная на данном участке насосная станция предназначена для перекачки воды в чаше действующего на данный момент хвостохранилища, по мере заполнения хвостами планируется переносить понтон плавучей насосной станции выше вдоль съезда. Вода, перекачанная в чаше действующего хвостохранилища, по естественным уклонам пляжа перетечет в прудок сформированный районе шпоры, откуда дальше будет подаваться в технологию ЗИФ по действующей схеме. После выравнивания уровней воды на действующей и расширяемой части хвостохранилища временная насосная станция переносится на шпору, откуда она в дальнейшем используется для подачи воды на трубопровод орошения пляжа. По мере дальнейшего наращивания насосные станции переносятся на наращенные шпоры последующих этапов.

На понтоне установлены два насоса 1Д630-90 производительностью 500 м³, и напором 38 м, один из которого резервный, которые ранее эксплуатировались для хвостохранилища 8,0 млн. м³. Насосный агрегат укомплектован электродвигателем 980 об/мин. Щит управления насосами и задвижки переключения на рабочую и резервную нитки размещены на понтоне. На зафиксированном месте предусмотрено устройство лестницы и трапа для обеспечения прохода в понтон.

Водовод оборотного водоснабжения проложен от плавучей насосной станции до точки подключения к действующим водоводам оборотного водоснабжения ЗИФ. Проектом предусмотрено прокладка трубопровода оборотного водоснабжения в две нитки: рабочий и резервный. Материал труб принят по аналогии с проектом действующего хвостохранилища емкостью 8,0 млн. м³ из полиэтилена ПЭ 100 ГОСТ 18599-2001. На местах пересечения водовода оборотной воды с проездом предусмотрено устройство футляра из стальной трубы Ø530×10 мм, и обсыпка футляра.

Для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков оборудованными

задвижками. Выпуски расположены по всей длине пляжа, равномерно с интервалом 30,0 м, периметр пляжа – 7343 м.

По периметру потребуется 247 точек для установки выпусков для орошения.

Для рационального использования оборотной воды орошение пляжа предусмотрено по двум линиям трубопроводов работающих независимо друг от друга от 2-х насосов. В свою очередь линии трубопроводов для орошения предусматривается разделить на карты орошения по 10-11 выпусков на каждую карту, в сумме 24 карт орошения. Карты орошаются поочередно, с перекладкой рукавов на последующие карты.

Время орошения картами по 11 выпусков - 5,2 минуты (каждая карта). Время орошения картами по 10 выпусков - 4,3 минуты (каждая карта). Время орошения всего пляжа - 106,4 минуты. Рукава приняты в количестве 11 шт., длиной каждого 15 м.

Правую и левую нитку орошения предусматривается проложить по гребню дамбы диаметром 400 мм из полиэтиленовой трубы ПЭ 100 ГОСТ 18599-2001, в конце каждой карты устанавливается задвижка. На точку выпуска вода подается через полиэтиленовые трубы диаметром 110 мм выходящих от правых или левых ниток орошения. На местах пересечения водовода обороной воды с проездом предусмотрено устройство футляра из стальной трубы Ø630×10 мм, и обсыпка футляра.

С учетом впитывания и увлажнения пляжа рекомендуется орошать одну карту не более 1 часа и переходить на другую карту.

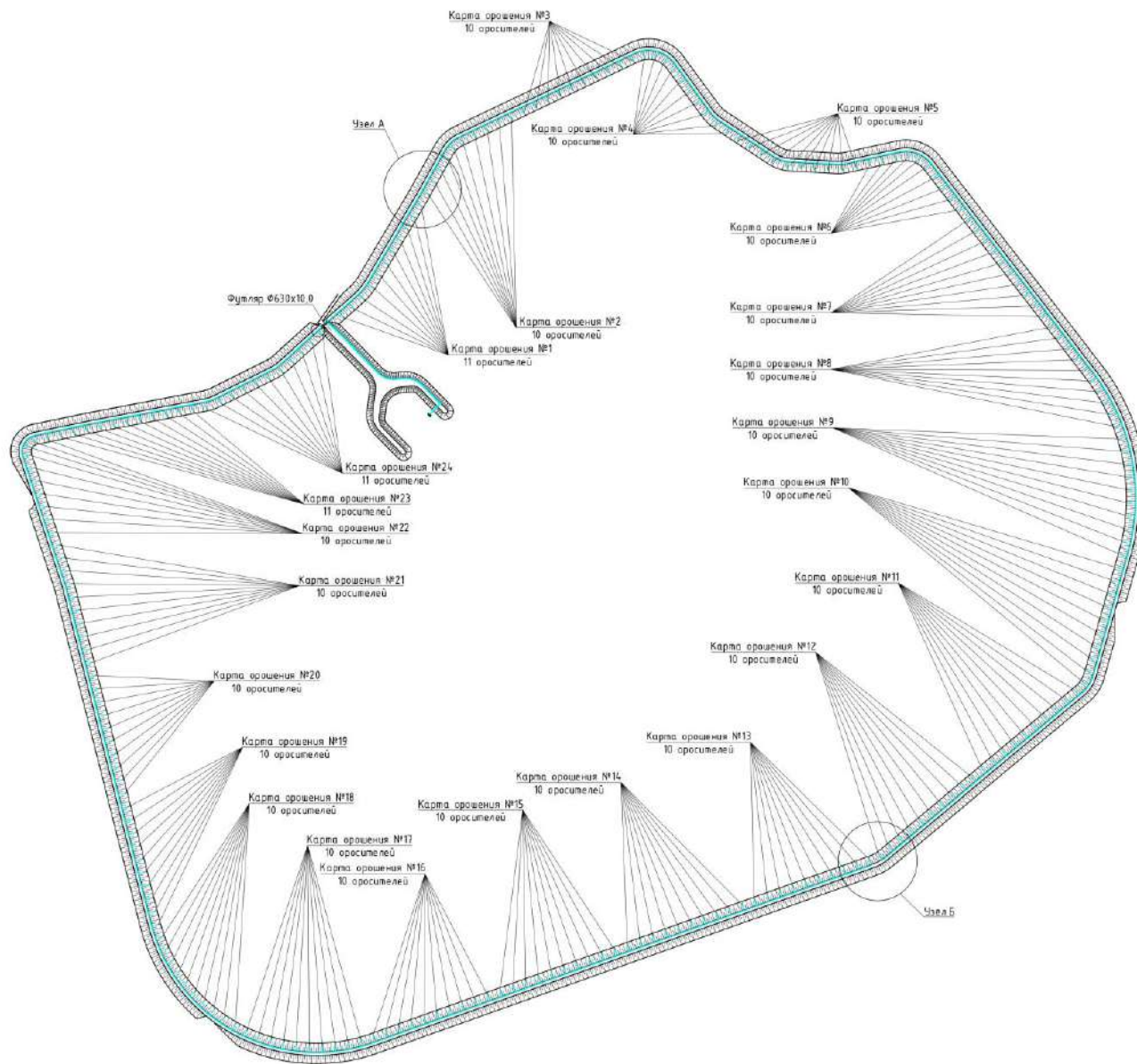
Орошение проводится с мая по октябрь. Технологический персонал хвостохранилища учитывая погодные условия, направление ветра и степень увлажненности поверхности пляжа принимает решение об увлажнении правой или левой частей хвостохранилища. Поэтому объем воды используемый для орошения хвостохранилища будет зависеть от выбранного технологическим персоналом варианта орошения.

Поясняем, что настоящим проектом предусмотрены мероприятия по орошению пляжей через выпуски воды. Так как по условиям эксплуатации не существует универсальных мер по пылеподавлению, необходимо принимать решения по мере эксплуатации хвостохранилища. Рассмотренные в проекте решения обеспечивают базовое решение проблемы, и дальнейшая доработка системы пылеподавления будет решаться во время эксплуатации хвостохранилища путем добавления выпусков, установкой дальнеструйных дождевателей, туманообразователей, или же добавлением реагентов в воду или пульпу. Для принятия верного решения необходимо во время эксплуатации подобрать вариант пылеподавления путем практического подбора.

Согласно п.245 Правил обеспечения промышленной безопасности, меры по подавлению пыли в местах ее интенсивного выделения определяются проектной документацией на эксплуатацию хвостохранилища, то есть разрабатываются отдельно.

Ниже представлена схема раскладки системы орошения пляжа В4.

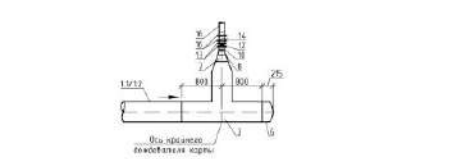
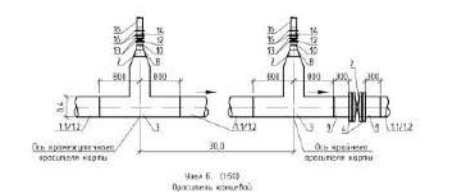
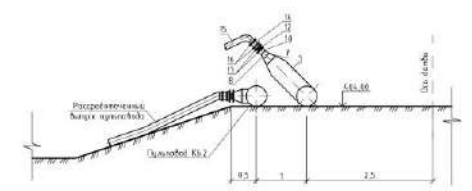
Схема раскладки системы орошения пляжа В4



Спецификация

№п/п	Обозначение	Назначение	Кол. во	Масса шт., кг	Примечание
1.1	ГОСТ 18599-2001	Труба ПЭ 100 SDR17 400x23.1 мм, м	3907	28.0	110.61
1.2	ГОСТ 18599-2001	Труба ПЭ 100 SDR17 400x23.1 мм, м	4052	28.0	112.35
2		Водяные ударные клапаны с монтажом, ДУ 400 мм	22	128	2712
3	ГОСТ 18599-2001	Трубы неразвитые/развитые ПЭ 100 SDR17 400x23.1, 250x21,8	243	47.1	9505.3
4	ГОСТ 13259-2005	Орехи 1-100-30	44	36.0	1320
5	ГОСТ 18599-2001	Ободы обкатанные ПЭ 100 SDR17 46	3	46.9	81.8
6	ГОСТ 18599-2001	Заглушка ПЭ 100 SDR17 ДУ 400 мм	1	15.945	26.79
7	ГОСТ 18599-2001	Переход ПЭ 100 SDR17 250x21,8-10x6,6	243	1.95	235.5
8	ГОСТ 18599-2001	Переход ПЭ 100 SDR17 10x6,6-10x6,6	243	0.35	84.97
9	ГОСТ 18599-2001	Втулка короткая под фитинг ПЭ 100 ДУ 400 мм	44	0.50	377.52
10	ГОСТ 18599-2001	Втулка короткая под фитинг ПЭ 100 ДУ 100 мм	243	0.4	97.2
11	ГОСТ 10304-91	Труба Ø130x10, м	16	352.9	2436,5
12		Водяные ударные клапаны с монтажом, ДУ 100 мм	243	16	3889
13	ГОСТ 13259-2005	Орехи 1-100-30	408	4.7	2376,2
14	ГОСТ 10304-91	Труба Ø160x10, 1-6,2 м	243	2,28	539,6
15	ГОСТ 6396-76	Резьба М16x2-100-3 М6, м	95	5.5	501,5
16	ГОСТ 17479-80	Хомут Т 100-30-20	22	0,20	1,76
17		Секционные элементы для ударных клапанов	44		

Таблица спецификации элементов системы орошения пляжа (1500)



- Примечания
1. Диаметр В и размеры в мм.
 2. Диаметр ПЭ указан для труб профильного производства, а 12 для труб импортного производства.
 3. Диаметр орошения указывается предельно допустимым диаметром на ПЭ и 10 для стальной конструкции при наличии резьбы.
 4. Диаметр орошения указан на ПЭ выключатель - 5,2 мм при диаметре выключателя - 100 мм; диаметр орошения на 10 выключатель - 4,3 мм при диаметре выключателя - 100 мм.
 5. Диаметр орошения В выключателя ПЭ указан В и мм.

		П101-27/09/2021-ТК		Листов 1 из 1
		Проект планировки и межевания территории площадью 80 кв. м, расположенной на территории общегосударственного значения		
		Объект размещения		Листов 10
		Итого		10
Имя	Комп.	Дата	Вид	Длина
Чертёжник	Чертёжник	06.07	Вид	
Прораб	Инженер	06.07	Вид	
Инженер	Дизайнер	06.07	Вид	

ЛМР.05.01. ПЛАН. 1:500. ВАР. № 17

1.6.9 Нагорные каналы, водоотводная и перехватывающая каналы

В проекте расширения хвостохранилища для исключения размывов и подтопления бермы и ограждающей дамбы хвостохранилища, а также для исключения направления потоков талых и ливневых вод севернее хвостохранилища, в направлении территории горного отвода отработки карьеров, предусмотрено устройство нагорных, водоотводной и перехватывающей канав.

Нагорные каналы. Для защиты от размывов и подтопления бермы и ограждающей дамбы хвостохранилища предусмотрено устройство двух нагорных канав: нагорная канава №1, нагорная канава №2. Назначение канав – предотвращение подмыва дамбы нагорной бермы талоливневыми водами, путем перехвата ливневых и талых вод с вышерасположенных территорий.

Нагорная канава №1 расположена с северной части хвостохранилища, с направлением с востока на запад. Общая протяженность нагорной канавы №1 - 775 м, подвешенная площадь составляет 0,27 км². максимальный расход 0,3 м³/сек. Канал проложен в земляном русле: средней глубиной 1,2 м, по уклону откосы правые (с нагорной части) 1:3; левые 1:1,5, шириной по низу 1,0 м, ширина гребня правой бермы 1,0 м.

Нагорная канава №2 огибает хвостохранилище с северо-восточной стороны, восточнее от района шпоры до водоотводной канавы. Общая протяженность нагорной канавы 905 м, подвешенная площадь составляет 0,27 км². максимальный расход 0,3 м³/сек. Канал проложен в земляном русле: глубиной до 1,1 м, по уклону откосы правые 1:1,5; левые (с нагорной части) 1:3, шириной по низу 1,0 м, ширина гребня левой бермы 1,0 м. Нагорная канава №2 соединяется с водоотводной канавой.

Водоотводная канава. Водоотводная канава предназначена для организованного безопасного пропуска поверхностной воды, поступающей с рельефа местности и из-за границ землеотвода. Трасса водоотводной канавы проложена по земельному участку заказчика, между границей отвода и ограждающей дамбой хвостохранилища по направлению с востока на запад. Данная канава предназначена для беспрепятственного пропуска весенних паводковых и дождевых стоков вдоль подошва ограждающей дамбы. Начало канавы принята по естественному рельефу в точке соединения с нагорной канавы №2 и завершается перенаправлением всех талых вод в существующий лог. Ширина по дну канавы принята равной 3,0 метрам, с заложением откосов в соотношении 1:1,5. Грунт выемки планируется разровнять по местности. Водоотводная канава рассчитана на паводковый расход $Q_{1\%}$ обеспеченности равным 11,0 м³/сек. На участках с размывающей расчетной скоростью потока предусмотрено устройство крепления русла камнем $d=0,25$ м, толщиной слоя 0,3 м. В зависимости от уклона рельефа, для обеспечения пропускной способности расчетного расхода, сечение канавы принята разной шириной по дну (b), на участке: от ПК0+00 до ПК2+20 $b=3,0$ м, от ПК2+20 до ПК27+20 $b=5,0$ м, от ПК27+20 до ПК40+00 $b=3,0$ м, от ПК 40+00 до ПК 42+63,89 $b=4,0$ м, от ПК42+63,89 до ПК 44+40 $b=3,5$ м. Общая протяженность трассы водоотводной

канавы составляет 4440 м. В конце водоотводная канава соединяется с перехватывающей канавой с юго-восточной стороны хвостохранилища.

Перехватывающая канава. Для перехвата дождевых и талых стоков с поступающих с рельефа местности и границ землеотвода предусмотрено устройство перехватывающей канавы. Трасса перехватывающей канавы проложена из северной части хвостохранилища на юг, огибая хвостохранилище с запада. По трассе перехватывающей канавы предусмотрены два трубчатых переезда для обеспечения проезда по съездам №1 и №2. Уклон перехватывающей канавы устроен в середину на ПК 19+29,4, где на самой минимальной точке канавы устроен зумпф, в который стекает вся вода и с которого предусматривается проводить откачку насосами в чашу хвостохранилища, с передачей перехваченных вод в систему обратного водоснабжения. Данная точка соответствует наиболее низкой отметке. Ширина по дну канавы принята равной 1,0 метру, с заложением откосов в соотношении 1:1,5.

1.6.10 Конструкция шпоры

Для возможности размещения прудка осветления посередине чаши хвостохранилища проектом предусмотрено устройство шпоры длиной 254,0 м до края шпоры. Ширина шпоры по гребню до площадки обслуживания принята равной 15 метрам, после площадки обслуживания ширина двух перегораживающих дамб по 10,0 м. Шпора наращивается в одном уровне с ограждающей дамбой на отметках: 388,0 м, 393,0 м, 398,0 м, 404,0 м.

На разные этапы наращивания наращивания шпора имеет разную длину от оси ограждающей дамбы:

- на первом этапе – 264,4 м;
- на втором этапе – 319,2 м;
- на третьем этапе – 344,7 м;
- на четвертом этапе – 378,5 м.

Наращивание шпоры производится я частичным опиранием на замытые хвосты. Дальнейшая отсыпка шпоры до проектных отметок производится крупнообломочным скальным грунтом. По верху проездов предусмотрено устройство покрытия жесткого типа из щебня толщиной 0,2 м.

1.6.11 Электроснабжение и силовое оборудование, наружное освещение

По обеспечению надёжности электроснабжения электроприемники относятся к III- категории. Расчетные мощности электроприемников составляют:

- расчётная мощность силового оборудования – 337кВт;
- расчётный ток – 560,18А;
- расчётная мощность электроосвещения – 60кВт;
- расчётный ток – 90,07А.

Электроснабжение осуществляется от трансформаторной подстанции КТПН-250кВА-10/0,4кВ и ВЛ-10кВ на железобетонных опорах СВ105 с подвесом провода АС-70/11. Выход с подстанции выполнен кабелем АСБ-3х50мм.кв.

Питание наружного освещения и насосов выполняется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН-250кВА-10/0,4кВ. Питание подстанции осуществляется по проектируемой ВЛ-10кВ на железобетонных опорах с подвесом провода АС-70/11. Точкой подключения является ячейка 10кВ N 107, 220/110кВ «ГГМК». Выход с подстанции предусматривается кабелем АСБ-3х50мм.кв.

От ответвительных опор предусматривается установка передвижных деревянных опор с подвесом провода АС-50/8 и установка столбовых трансформаторных подстанций КСТП-10кВА-10/0,4кВ, КСТП-25кВА-10/0,4кВ и КСТП-63кВА-10/0,4кВ.

От КСТП-10кВА-10/0,4кВ получают питание передвижные прожекторные мачты освещения. Питающие сети выполнены кабелями ВББШв-5х4мм² от КСТП до прожекторных мачт.

От КСТП-10кВА-10/0,4кВ получают питание передвижные прожекторные мачты освещения. Питающие сети выполнены кабелями ВББШв-5х4мм² от КСТП до прожекторных мачт.

Дренажные насосы ГНОМ 25-20 мощностью 3 кВт запитаны от КСТП-10кВА-10/0,4кВ кабелями ВББШв-5х4мм².

Для освещения территории предусмотрено наружное освещение. Нормируемая освещенность 0,5лк. Наружное освещение предусмотрено установкой 15 металлических передвижных опор с установкой на каждой четырех светодиодных светильника LX1000, мощностью 1000Вт.

1.6.12 Эксплуатационные дороги

Технико экономические показатели

Проектом предусмотрено устройство следующих автомобильных дорог и проездов:

- эксплуатационный проезд;
- съезд №1;
- съезд №2;
- съезд №3;
- съезд №4;
- съезд №5;
- временный съезд.

Все имеющиеся дороги проезды и съезды приняты исключительно для служебного транспорта, проезд иного транспорта общественного пользования не предусмотрено. Целевое назначение проездов это обеспечение доступа к сооружениям хвостового хозяйства для обслуживания и инспектирования.

Категория дорог по СП РК 3.03-122-2013 определена IVв.

Расчетные скорости движения транспортных средств не более 20 км/ч.

На ПК11 ограждающей дамбы предусмотрено устройство съезда с дамбы. Также предусмотрено устройство временного съезда со шпоры, который будет действовать только на первый период, по мере заполнения хвостохранилища съезд будет затоплен. В конце съезда размещена площадка разворота и для крепления плавучей насосной станции.

Таблица 1.15 - Техничко-экономические показатели по эксплуатационным дорогам

№ п/п	Наименование показателей	По нормам СП РК 3.03-122-2013	По проекту
1	Категория	Категория проездов – IVв (Вспомогательные автомобильные дороги и дороги с невыраженным грузооборотом).	
2	Длина участка с уклоном до 70 %, м	6,967	
3	Расчетная скорость, км/час	20	20
4	Параметры поперечного профиля:		
	- количество полос движения, шт.	2	2
	- ширина полосы движения, м.	2,25-3	2,25-3
	- ширина проезжей части, м	4,5-6	4,5-6
	- ширина обочины, м.	1,0	1,0
	- наименьший радиус в плане, м.	30	30
5	Тип дорожной одежды	Переходный	
6	Материал покрытия дорожной одежды	Щебень фракции 20-40 М1000	

Предусмотрено устройство эксплуатационного проезда для обслуживания струнных пьезометров и наблюдательных скважин расположенных в нижнем бьефе ограждающей дамбы хвостохранилища.

По характеристике определения приняты как вспомогательные автомобильные дороги и дороги с невыраженным грузооборотом. По всем дорогам принято устройство покрытия переходного типа из щебня толщиной слоя 0,2 м. Основные технико-экономические показатели приведены в таблице 1.15.

Планы эксплуатационных дорог и проездов

Эксплуатационные (служебные) дороги устраиваются по гребням дамб, по нагорной берме, вдоль магистрального пульповода, по шпоре и съезды. Общая протяженность эксплуатационных дорог приведена в таблице 1.16. По всем эксплуатационным дорогам радиусы кривых приняты в диапазоне от 30 м до 100 м.

Таблица 1.16 - Протяженности эксплуатационных дорог проездов и съездов

№ п/п	Наименование	Протяженность, км	Ширина общая
1	Эксплуатационный проезд	5,381	6,5
2	Съезд № 1	0,090	6,5
3	Съезд № 2	0,446	6,5
4	Съезд № 3	0,419	6,5

№ п/п	Наименование	Протяженность, км	Ширина общая
5	Съезд № 4	0,089	6,5
6	Съезд № 5	0,189	6,5
7	Временный съезд	0,353	8,0
	Итого	6,967	

Продольные профили эксплуатационных проездов и съездов

По эксплуатационным дорогам и проездам выполнены продольные профили, профили составлены в абсолютных отметках. Проектные и рабочие отметки на продольном профиле относятся к оси проезжей части. Продольные уклоны всех сооружений соответствуют требованиям таблицы 26 СП РК 3.03-122-2013 и составляют менее 80‰.

Поперечные профили эксплуатационных проездов и съездов

Тип 1 поперечного профиля принят для устройства эксплуатационного проезда в районе хвостохранилища, поперечные уклоны по проезжей части составляют 30‰, обочин - 50‰. Ширина проезжей части принята по проездом принята 4,5 м с обочинами по 1,0 м., общая ширина земляного полотна соответствует 6,5 м, даны в таблице 5,2. Дорожная одежда переходного типа из щебня марки 1000 толщиной слоя 0,2 м, с основанием из песчано-гравийной смеси. Поперечный уклон проезжей части - 30‰, обочин - 50‰.

Водоотведение

По всем эксплуатационным дорогам и проездам в связи с расположением нагорных канав, перехватывающих канав, направляющих грунтовых валов, а также самого хвостохранилища и его сооружений скапливание поверхностного стока на участке в период дождей и весеннего паводка не предвидится. Дополнительных искусственных сооружений не требуется. Водоотвод с проезжей части обеспечивается поперечными и продольными уклонами.

Примыкания и пересечения

На примыканиях и пересечениях эксплуатационных дорог и проездов устраивается дорожная одежда того же типа как на основных дорогах. Общее количество участков примыкания и пересечения на одном уровне 4 шт. Радиусы кривых на пересечениях и примыканиях составляют 20-50 м.

Организация дорожного движения и безопасность

Для обеспечения безопасности в темное время суток, на закруглениях предусмотрено устройство сигнальных столбиков со светоотражающим элементом. А также в связи с требованием «Правил обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов» предусмотрено устройство освещения в ночное время суток.

Для обеспечения безопасности предусмотрено устройство дорожных предписывающих знаков 2.1, 2.4 и запрещающих 3.24, с ограничением максимальной скорости движения 20 км/ч. Общее количество предусмотренных проектом дорожных знаков составляет 26 единиц.

Также по требованиям «Правил обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов»:

- схемы подъездных дорог, движения людей и транспорта вывешиваются в подразделении, обслуживающем хвостохранилище. Со схемой движения знакомятся водители всех автотранспортных средств, задействованных в работах на объекте;

- въезд постороннего автотранспорта на территорию хвостохранилища не допускается;

- использование гребня и берм дамб (плотин) для регулярного проезда автотранспорта и строительных машин, кроме случаев, предусмотренных проектной документацией, не допускается.

Конструкция дорожной одежды

Конструкции дорожных одежд приняты с учетом категории дорог - переходного типа согласно СП РК 3.03-122-2013. На стадии предпроектных работ проведены согласования конструкции дорожной одежды с заказчиком.

Конструкция дорожной одежды по всем проездам принята одинаковая. По ограждающей дамбе в качестве основание принято использовать тело дамбы, выполненное из скального грунта.

Конструкция выполнена в следующем виде:

- покрытие – Щебень фракции 20-40, М1000, толщиной слоя 0.20 м;

- основание – Песчано гравийная смесь толщиной слоя 0.20 м.

Расчетный коэффициент прочности – 1,02;

Тип местности по условиям увлажнения – 1-й;

Расчетный срок службы – 8 лет.

Земляное полотно

В двух эксплуатационных дорогах по гребню ограждающей дамбы и нагорной берме в качестве земляного полотна используется насыпь сооружений (тело дамбы и поверхность бермы).

В участках с насыпаемым грунтом из связного грунта для проезда между ЗИФ и хвостохранилищем и эксплуатационного проезда предусмотрено устройство земляного полотна с послойным уплотнением, а также увлажнением (поливом водой 10% от объема). Коэффициент относительного уплотнения принят $K=1,2$.

Объемы земляных и укрепительных работ подсчитаны и отражены в ведомостях, прилагаемых к данному комплекту рабочего проекта.

Для устройства временного съезда со шпоры принято устройство земляного полотна в чаше хвостохранилища. В связи с технологическими особенностями работы следует выполнять в следующем порядке:

- устройство для постеленной в чаше хвостохранилища геомембраны защитного слоя из геотекстиля;
- устройство насыпи из глинистого грунта (защитный слой);
- устройство разделительного слоя из геотекстиля над глиной;
- устройство насыпи из скального грунта;
- устройство дорожной одежды.

1.6.13 Аварийная емкость №2

Аварийная емкость №2 предназначена для аварийного опорожнения водовода, а также сбора аварийных сливов с трассы водовода. Сооружение выполнено квадратной формы, с габаритами 8,0x8,0 м по дну, и глубиной 2,5 м, внешние и внутренние откосы приняты в соотношении 1:1,5. Перед производством работ по выемке необходимо снять плодородный слой грунта бульдозерами во временные отвалы. После снятия ПСП разрабатывается выемка под проектные размеры аварийной емкости, грунт выемки используется для устройства насыпи по бортам. Грунт ПСП из временных отвалов используется для нанесения на внешние откосы сооружения. Чаша аварийной емкости №2 гидроизолируется противодиффузионной геомембраной толщиной 1,5 мм. В качестве основания под геомембраной используется нетканый геотекстиль плотностью 500 г/м².

Необходимо выполнить полное сопряжение гидроизоляции между аварийной емкостью №2 и гидроизолированным кюветом.

Объем аварийной емкости составляет 350 м³.

1.6.14 Зумпф с ПНС

Настоящим проектом рассматривается устройство пруда накопителя для поверхностных сточных вод. Пруд-накопитель расположен с низовой стороны от западной части дамбы хвостохранилища. Длина пруда-накопителя составляет 118,6 м с юго-востока на северо-запад, с шириной до 90,6 м на самом широком участке. Вода в пруд-накопитель поступает с водоотводной и перехватывающей канавы самотеком. Максимальный расход поступающей воды в пруд принят 11,0 м³/сек, соответствующий паводковому расходу $Q_{1\%}$ обеспеченности для водоотводной канавы. Площадь чаши составляет 19,6 тыс. м². Пруд-накопитель выполнен равнинного типа в чаше выемки за исключением западного участка по периметру ограничивается естественным рельефом. На западном участке выполнена дамба высотой 1,0 м, через которую предусмотрен аварийный перелив. Отметка гребня дамбы составляет 362,55 м, и на самом высоком участке возвышается от естественного рельефа на 1,06 м. Предусмотрено устройство аварийного перелива с пропускной способностью на 11,0 м³/сек, который при невозможности откачки с чаши позволит безопасно пропустить паводковый расход поверхностного стока. Отметка низа переливного порога составляет 361,35 м. По руслу аварийного водосброса принято устройство крепления из железобетона и каменной наброски толщиной 0,5 м. Ширина по гребню дамбы с учетом обеспечения служебного проезда

принята равной 4,5 м. Заложение уклонов для верховых откосов принята равной соотношению высоты и длины 1:4, а для низовых откосов уклон принят 1:2. Отметка низа выемки в ложе составляет 358,0 м. Максимальный уровень воды составляет 360,0 м. Ограждающую дамбу принято возводить из скального карьерного грунта с послойным уплотнением по технологии аналогично с ограждающей дамбой хвостохранилища. Для защиты от попадания загрязняющих веществ в грунтовые воды предусмотрено устройство противодиффузионного экрана комбинированной конструкции. Конструкция противодиффузионного экрана выполнена из геомембраны толщиной $t=1,0$ мм, с защитным слоем из глинистого грунта толщиной 0,50 м. Для защиты глиняного слоя от волновых воздействий предусмотрено устройство каменной наброски толщиной 0,50 м из скального грунта средним диаметром 0,15 м. Крепление камнем предусмотрено и по верховому откосу и по дну, так как рассматривается возможность очистки дна от ила механизмами. Геомембрана устилается на спланированное и уплотненное основание из естественного глинистого грунта, при наличии каменных остроугольных включений необходимо выполнить замену грунта.

1.6.15 Организация строительства

Общая организация строительства

До начала строительства определяются субподрядные организации. Строительные организации должны располагать комплексом подсобных предприятий и служб, штатом строителей и ИТР, необходимыми строительными машинами и механизмами. Перед началом строительства Заказчик обязан получить разрешение на производство земляных и строительного-монтажных работ. Исполнителю необходимо на все виды работ разработать и согласовать с заказчиком проекты производства работ.

В состав работ по строительству хвостохранилища входят следующие организационно-технологические схемы:

- обеспечение строительства проектно-сметной документацией;
- разработка ППР;
- оформление разрешений и допусков на производство работ;
- обеспечение площадки строительства средствами механизации;
- организация поставки на площадку материально-технических ресурсов, создание необходимых запасов;
- подбор рабочих кадров и ИТР;
- подготовка мероприятий по организации труда;
- выполнение геодезической разбивки;
- создание емкости хвостохранилища с устройством подсыпки ложа в местах с высоким уровнем воды;
- укладка подстилающего слоя на внутренних откосах;
- устройство противодиффузионного экрана;
- отведения поверхностных вод;
- устройство шпоры;

- устройство гидравлического транспорта и гидравлической укладки хвостов;
- устройство оборотного водоснабжения;
- устройство дренажной сети, с возвратом дренажных вод в чаше хвостохранилища;
- строительство автодорог по дамбе и съездам;
- установка КИА;
- электротехнические работы.

Продолжительность строительства

Согласно ранее разработанному рабочему проекту хвостохранилища емкостью 8,0 млн. м³, полезная емкость хвостохранилища обеспечит работу ЗИФ до июня 2024 г. Для бесперебойного функционирования ЗИФ к этому времени необходимо выполнить строительство хвостохранилища по данному проекту согласно 1 этапа до отметки верха дамбы 388,0. Дальнейшее функционирование хвостохранилища осуществляется с параллельным расширением и наращиванием хвостохранилища в 3 оставшихся последовательных этапа строительства.

Реализация поэтапных проектных решений позволит складировать хвосты в течение 18,5 лет. Окончание эксплуатации по расчетам предусматривается в конце 2042 года.

Выполнение строительно-монтажных работ при строительстве хвостохранилища емкостью 80 млн. м³ не имеет установленных норм продолжительности строительства в СН РК 1.03.01-2016, СП РК 1.03-101-2013. Согласно данным Заказчика (см. приложение В) и принятым проектным решениям эксплуатации хвостохранилища:

- началом 1 этапа строительства хвостохранилища емкостью 80 млн. м³ считать май 2023 года;
- началом 2 этапа строительства - январь 2026 года;
- началом 3 этапа строительства - январь 2031 года;
- началом 4 этапа строительства - январь 2035 года.

Календарный план строительства разработан для всех объектов, независимо от степени сложности их строительства, и устанавливает очередность и сроки строительства основных и вспомогательных объектов.

Календарным планом предусмотрено:

- строительно-монтажные работы основных строительных машин 1 и 3 этапов строительства хвостохранилища выполняются в 3 смены, остальных этапов строительства - в 1 смену;
- укладка противодиффузионной геомембраны (пленки) с обеспечением качества выполняются при температуре наружного воздуха не ниже минус 5°C.

Продолжительность строительства является предварительной, и может быть откорректирована с учетом требований эксплуатации, технологии строительных работ, определенной Проектами производства работ (ППР).

Временные здания и сооружения

На участке строительства предусматривается установка временных зданий в виде передвижных вагончиков и сооружение площадок складирования материалов и изделий.

Рабочие и административно-технический персонал будут проживать на площадке существующего вахтового поселка и ближайших населенных пунктов, доставка будет осуществляться специализированным автотранспортом. Организации питания работающих, занятых на строительстве, предусматривается в столовой АБК предприятия.

Участок работ для отдыха и обогрева в холодную погоду, а также для укрытия от дождя, гардеробная, будет оборудован передвижными дежурными вагончиками, которые будут располагаться с наветренной стороны на расстоянии не менее 50 м от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

Кроме того, на участке будут расположены пять биотуалетов «Эконом», оборудованные выгребом, фекальные стоки из которых по мере наполнения вывозятся с территории специализированным автотранспортом.

Обеспечение стройплощадок водой для бытовых и технических нужд обеспечивается путем доставки воды цистернами. Обеспечение водой для питьевых нужд, путем доставки бутилированной воды.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Питьевая вода должна соответствовать химико-бактериологическим требованиям. Сосуды для питьевой воды должны быть снабжены кранами фонтанного типа. Сосуды должны защищаться от загрязнения крышками, запертыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываться горячей водой.

Необходимо осуществлять стирку спецодежды не реже двух раз в месяц, а также починку обуви и спецодежды.

На промплощадке золотоизвлекательной фабрики предусмотрен фельдшерский здравпункт, персонал которого состоит из 6 человек в смену (3 фельдшера, 3 медсестры (медбрата)). Силами медиков фельдшерского здравпункта оказывается первая медицинская помощь. Стационарные медицинские учреждения находятся в близлежащих населенных пунктах. Режим работы – круглосуточный.

Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим – оказание первой медицинской помощи пострадавшему на месте;

- подготовка пострадавшего к транспортировке;
- отправка пострадавшего в г.Щучинск в поликлинику, либо в стационар, работающий по договору с ЗИФ.

На рабочих местах должны находиться аптечки доврачебной помощи. Рабочие и служащие объекта должны проходить обязательное обучение.

Основная территория строительной площадки ограждается. Предусмотрены открытые площадки для хранения материалов и оборудования. Также предусмотрены площадки для стоянки строительной и автомобильной техники, отвалы складированного разработанного грунта.

Временное хранение отходов будет производиться в контейнерах. По мере накопления отходы вывозятся транспортом по договору со специализированной организацией. На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора.

Так как работы по строительству хвостохранилища будут производиться в три смены, требуется организация освещения в темное время суток. Для освещения площадки строительства приняты передвижные дизельные мачты.

Таблица 1.17 - Расчет потребности площади вспомогательных зданий

№ пп	Номенклатура	Ед . изм.	Нормативный показатель	Потребная площадь, м2			
				1 этап	2 этап	3 этап	4 этап
1	Гардеробная	м ² /10 чел	6	51	49	31	49
2	Помещение для отдыха и обогрева работающих	-	1	9	8	5	8
3	Умывальная	-	0,65	6	5	3	5
4	Сушилка для одежды и обуви	-	2	17	16	10	16
5	Уборная	-	0,8	7	7	4	6
ИТОГО, м ²				90	85	53	84

Дороги и благоустройство

Для строительства предполагается использование существующей сети автодорог, а так же автодорог, выполняемых в объеме капитального строительства. Во время осуществления строительно-монтажных работ выполняется:

- ✓ пылеподавление землевозных автодорог (при необходимости);
- ✓ осуществляются работы по благоустройству, предусмотренное проектом в объеме капитального строительства;
- ✓ восстановительный ремонт землевозных автодорог.

Обеспечение энергоресурсами

Обеспечение строительства ресурсами предусмотрено:

- электроэнергией – от существующих источников;
- для питьевых нужд привозная бутилированная вода;
- для технических нужд – отстоявшаяся карьерная вода из пруда-накопителя месторождения «Райгородок» (очистка осуществляется путем естественного отстаивания карьерной воды в пруду-накопителе);
- сжатый воздух - от передвижных компрессоров;
- кислород – доставляется в баллонах.

Освещение рабочих площадок

Принято использование мобильных дизельных мачт, силой света 630000 ЛМ.

1.7 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Требование об обязательном получении комплексного экологического разрешения (КЭР) согласно Экологического Кодекса вводится с 1 января 2025 г. В связи с отсутствием в Казахстане утвержденного Справочника наилучших доступных техник (НДТ) по намечаемой деятельности, оператором объекта заложены общие НДТ (согласно Национального стандарта РФ ГОСТ Р 55100-2012 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии обращения с отходами в горнодобывающей промышленности. Аспекты эффективного применения») и будет рассмотрена возможность внедрения новых НДТ после утверждения справочников НДТ, и к моменту оформления КЭР.

Наилучшие доступные техники (НДТ) разработаны только для объекта хвостохранилища, так как объект Золотоизвлекательная фабрика (ЗИФ) находится на балансе другого природопользователя - ТОО «RG Processing». Внедряемые НДТ для объекта ЗИФ предусмотрены в рамках государственной экологической экспертизы по проекту «Строительство Комплекса переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области производительностью 5 млн. тонн в год (без наружных инженерных сетей). Корректировка», в разделе 9 Плана мероприятий по охране окружающей среды ТОО «RG Processing» на 2022–2029 г.г. (Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории № KZ06VCZ01712139 от 22.12.2021 г.).

Внедряемые наилучшие доступные техники (НДТ) при эксплуатации и строительстве хвостохранилища:

- ✓ снятие плодородного слоя почв с участка строительства;
- ✓ использование в качестве строительного материала дамбы пригодных для поставленной цели строительных материалов, соответствующих эксплуатационным или климатическим условиям площадки строительства;
- ✓ ведение записей при проектировании и строительстве с внесением всех обновлений/изменений;
- ✓ соблюдение инструкции по поддержанию безопасности дамбы в сочетании с независимыми аудитами;
- ✓ обеспечение соответствующего дренажа;
- ✓ составление водного баланса и использование его результатов для разработки плана управления водными ресурсами;
- ✓ методы предотвращения образования пыли (орошение пляжа хвостохранилища, снижение выбросов пыли от отвалов ПСП №№1-2, отвала ПРС, отвала грунта, а также земляных работ);
- ✓ осуществление мониторинга: наблюдение за уровнем воды; наблюдение за геометрией всех элементов; контроль качества и количества потока, просачивающегося сквозь дамбу; контроль порового давления, сейсмичности; контроль динамического порового давления и разжижения; механика грунтов;
- ✓ внешние осмотры дамб; ежегодные проверки; независимый аудит оценки состояния и прогнозирования безопасности существующих дамб;

- ✓ отведение природных стоков для обеспечения техники безопасности дамб;
- ✓ мониторинг трубопроводов;
- ✓ планирование мероприятий на случай аварии;
- ✓ организация мониторинга подземных вод (сети наблюдательных скважин).

Руководствуясь п.1 статьи 111 и п.4 статьи 418 Экологического кодекса Республики Казахстан, после ввода в силу требования об обязательном наличии комплексного экологического разрешения, с 1 января 2025 года, а также утверждения справочников НДТ, оператором объекта будет рассмотрена возможность внедрения новых НДТ согласно утвержденным справочникам, определен круг планируемых к применению наилучших доступных технологий и подана заявка на получение комплексного экологического разрешения.

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

Намечаемая деятельность направлена на изменение заложения низового откоса дамбы с 1:5 на 1:3, при условии соблюдения коэффициента запаса устойчивости $K_{уст}$ не менее 1,5 для откоса хвостохранилища. Срок эксплуатации хвостохранилища в данном случае составит 18,5 лет.

В данном проекте рассмотрены вопросы:

- увеличение полезной емкости хвостохранилища до 80 млн.м³;
- гидравлического транспорта и гидравлической укладки хвостов;
- обратного водоснабжения;
- обеспечение проезда сооружениям хвостохранилища;
- отведения поверхностных вод;
- мониторинга за состоянием сооружений хвостохранилища;
- противофильтрационных мероприятий;
- мероприятий по пылеподавлению;
- устройство дренажной сети, с возвратом дренажных вод в чаше хвостохранилища.

При осуществлении работ по расширению полезной емкости хвостохранилища постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не предусматривается.

2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В сентябре 2022 году введено в эксплуатацию хвостохранилище емкостью 8 млн.м³. Данный объем хвостохранилища позволит эксплуатировать хвостохранилище в течение 2-х лет.

Ранее по условиям договора №I-101 от 27 сентября 2019 г. выполнен рабочий проект: «Хвостохранилище емкостью 8 млн.м³, месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область», с положительным заключением РГП «Госэкспертиза» за номером №12-0213/20 от 26.08.2020 г., а также его корректировка с положительным заключением РГП «Госэкспертиза» за номером №12-0081/21 от 11.03.2021 г. Корректировка рабочего проекта разработана на основании дополнительного соглашения к договору за №I-101 от 27 сентября 2019 г.

В 2023 году был выполнен «Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. Увеличение мощности переработки ЗИФ до 6 млн.тонн руды/год» с разделом «Отчет о возможных воздействиях» (Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ58VVX00269984 от 13.11.2023 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля МЭПР РК), с положительным заключением ТОО «ExGroup» за номером №EXGRP-0001/23 от 19.01.2023 г.

Вариант №1 по Проекту расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. Рассматривается увеличение емкости хвостохранилища с 7,5 млн.м³ до 80 млн.м³ путем поэтапного расширения и наращивания ограждающей дамбы в пределах земельного отвода ТОО «RG Gold».

Объем работ определен проектом.

Сроки выполнения строительных работ: 1 этап – 17 месяцев (начало строительства февраль 2023 года), 2 этап – 36 месяцев (начало строительства январь 2025 года), 3 этап – 36 месяцев (начало строительства январь 2031года), 4 этап – 36 месяцев (начало строительства январь 2035 года). При проектной производственной мощности предприятия, указанной в техническом задании (переработка 6,0 млн.т руды в год), расширенная до 80,0 млн.м³ емкость хвостохранилища обеспечит складирование хвостов ЗИФ в течение 18,5 лет.

Данный вариант обладает следующими положительными факторами:

- ✓ строительство и ввод сооружения поэтапно;
- ✓ уменьшение капитальных затрат на строительство, дальнейшее строительство будет осуществляться за счет эксплуатационных затрат, что позволит уменьшить финансовую нагрузку на предприятие;

✓ данная практика строительства принята для всех крупных хвостохранилищ, так как это обеспечивает увеличенную безопасность сооружения;

✓ уменьшение сроков подготовительных и строительно-монтажных работ.

Вариант №2. Рассматривается увеличение емкости хвостохранилища с 7,5 млн.м³ до 80 млн.м³ путем расширения и наращивания ограждающей дамбы в пределах земельного отвода ТОО «RG Gold» без этапов строительства на конечную отметку с целью достижения емкости 80 млн.м³.

Данный вариант обладает рядом существенных недостатков:

✓ проведение большого объема земляных работ для достижения емкости 80 млн.м³ потребует остановки обогатительной фабрики и всего производства, вследствие невозможности в указанные сроки построить хвостохранилище с нужными объемами по складированию хвостов, так как увеличиваются сроки подготовительных и строительно-монтажных работ;

✓ большие единовременные капитальные затраты;

✓ большие трудности в эксплуатации сооружения;

✓ изготовление и монтаж распределительных и магистральных пульповодов.

Сроки выполнения строительных работ – более 5 лет.

Вариант №2 экономически и практически нецелесообразен ввиду вышеуказанных причин. Согласно ранее разработанному рабочему проекту хвостохранилища емкостью 7,5 млн.м³, полезная емкость хвостохранилища обеспечит работу ЗИФ до июня 2024 г. Следовательно, с июня 2024 г. фабрика не сможет функционировать.

Вариант №3

Рассматривается строительство нового хвостохранилища емкостью 80 млн.м³. Предполагаемый объем дополнительных работ:

✓ оформление дополнительного земельного участка;

✓ проведение изысканий: инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенных;

✓ топосъемка нового земельного участка;

✓ снятие ПСП на новом участке и его складирование;

✓ строительство ограждающей дамбы;

✓ изготовление и монтаж распределительных и магистральных пульповодов;

✓ изготовление и монтаж насосной станции оборотного водоснабжения;

✓ изготовление и монтаж дренажной насосной станции и строительство нагорной, водоотводной и перехватывающей канав.

Сроки выполнения проектных и строительных работ – более 5 лет.

Вариант №3 потребует значительной дополнительной площади земельного участка, также увеличится расстояние до ЗИФ, что потребует дополнительных затрат. Согласно ранее разработанному рабочему проекту хвостохранилища емкостью 7,5 млн.м³, полезная емкость хвостохранилища обеспечит работу ЗИФ до июня 2024 г. Следовательно, с июня 2024 г. фабрика не сможет функционировать.

Вариантом, наиболее благоприятным с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды, экономической и экологической оценки, является вариант №1. Реализация поэтапных проектных решений данного варианта позволит складировать хвосты в течение 18,5 лет при проектной емкости 80,0 млн.м³. Окончание эксплуатации по расчетам предусматривается в конце 2042 года.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ (ИЗМЕНЕНИЕ ЗАЛОЖЕНИЯ НИЗОВОГО ОТКОСА ДАМБЫ) И ЭКСПЛУАТАЦИИ ХВОСТОХРАНИЛИЩА

Анализ изменения состояния компонентов природной среды, оценка воздействия при строительстве (изменение заложения низового откоса дамбы) и эксплуатации хвостохранилища на окружающую среду и условия жизни населения, а также прогноз ее изменения выполнены для:

- воздушной среды;
- флоры;
- поверхностных и подземных вод;
- фауны;
- почв и грунтов;
- ландшафта;
- здоровья человека.

По полученным выводам по отдельным компонентам выполнена общая оценка на окружающую среду.

При реализации намечаемой деятельности в той или иной степени будет иметь место комплексное воздействие на окружающую среду.

4. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

4.1 Уточнение границ области воздействия объекта

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 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.

Зона воздействия – территория, которая подвергается воздействию загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от объектов воздействия на атмосферный воздух. Размеры и граница зоны воздействия определяются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и того, что за пределами этих зон содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превысит нормативы качества атмосферного воздуха.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Граница СЗЗ – линия, ограничивающая территорию СЗЗ или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

Следовательно, зона воздействия эквивалентна санитарно-защитной зоне.

4.2 Данные о пределах области воздействия (обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ))

При нормировании допустимых выбросов осуществлялась оценка достаточности области воздействия объекта.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические

нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

На основании п.11 пп.11 приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека (утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2)» санитарно-защитная зона (СЗЗ) для хвостохранилища ТОО «RG Gold» составляет 1000 м (отвалы, хвостохранилища и шламонакопители при добыче цветных металлов) от границы промышленной площадки хвостохранилища.

Предел области воздействия был принят по границе нормативной СЗЗ (1000 м).

Согласно пп.5 п.10 главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, объект относится к I категории.

Определение (уточнение) размера СЗЗ производится по результатам расчета рассеивания выбросов в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (утв. приказом Министра ОС и ВР РК от 12 июня 2014 года №221-О), касающегося проверки размеров нормативной СЗЗ.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками загрязнения, в приземном слое атмосферы проводится по программе расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере «Эра» версия 3.0. Программа работает в режиме, когда суммарные приземные концентрации рассчитываются в узлах прямоугольной сетки выбранной области расчета с перебором всех направлений ветра.

Размер расчетного прямоугольника определяется с учетом зоны влияния загрязнения.

Учитываются метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере: коэффициент оседания примеси для твердых веществ, коэффициент стратификации атмосферы, коэффициент рельефа местности.

По результатам проведенного расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов для ТОО «RG Gold» в приземном слое атмосферы, установлено, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны не превышают 1,0 ПДК.

Характер распределения загрязнений на промплощадке показан в приложении 4 в виде карт изолиний концентраций загрязняющих веществ.

Согласно результатам проведенных расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, не прогнозируются превышения приземных концентраций по всем загрязняющим веществам на границе СЗЗ. На границе принятой СЗЗ проектируемого объекта также не

фиксируются превышения предельно-допустимого уровня шума и вибрации, электромагнитного поля (иные виды физических воздействия отсутствуют), возникающие при работе основного производства и техники.

Граница санитарно-защитной зоны ТОО «RG Gold» представлена на ситуационной карте-схема района размещения предприятия (приложение 1).

4.2.1 Функциональное зонирование, режим использования СЗЗ

Режим использования

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека (утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2)» внутри территории санитарно-защитной зоны не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зоны отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны хвостохранилища отсутствуют.

В пределах рассматриваемой территории будут выделены функциональные участки:

- хвостохранилище (ограждающая дамба, нагорная берма, ложе хвостохранилища, шпора);
- сооружения гидротранспорта хвостов (магистральные и распределительные пульповоды, выпуски из распределительного пульповода);
- сооружения оборотного водоснабжения (водовод оборотного водоснабжения, плавучая насосная станция);
- защитные сооружения (нагорные канавы, водоотводная канава);
- сооружения энергообеспечения (линии электроснабжения и электроосвещения);
- контрольно-измерительная аппаратура (пьезометры, марки, наблюдательные скважины).

Режим работы предприятия круглогодичный.

Режим работы оборудования – 8760 часов в году, круглосуточный.

Все земли расположенные под проектируемым сооружением оформлены в землепользование заказчиком на праве временного возмездного землепользования:

№п/п	Кадастровый номер	Площадь, га	Право пользования
1	01-171-035-084	154,29	Временное возмездное
2	01-171-035-073	196,64	Временное возмездное
3	01-171-035-085	513,46	Временное возмездное
4	01-009-016-068	233,00	Временное возмездное
Итого		1097,39	

Площадь проектируемого сооружения на конец эксплуатации по подошве откоса – 425,67 га, по границе нагорных канав – 486,70 га.

Функциональное использование территорий, попадающих в пределы нормативной санитарно-защитной зоны хвостохранилища (1000 м), соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека (утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2)».

Озеленение

В соответствии с пунктом 50 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека (утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2)» проектом предусмотрено озеленение СЗЗ 40% территории хвостохранилища с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений.

Создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа (ЛПИ).

Посадки зеленых насаждений в СЗЗ должны предусматриваться в виде плотной структуры изолирующего типа, создающей на пути загрязнения воздушного потока механическую преграду, осаждающую и поглощающую часть вредных выбросов, выполняющей роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Учитывая плотную застройку промышленными объектами (существующими и перспективными) озеленение выполнено на свободной территории. План с озеленением представлен на рисунке 3.

Изолирующая посадка создаётся в виде плотных древесных массивов и полос с опушками из кустарников на территории СЗЗ. Наиболее эффективны посадки с обтекаемыми опушками, т.е. созданными кустарниковыми и древесными породами с постепенно уменьшающимися по высоте кронами.

Перечень некоторых видов деревьев и кустарников, устойчивых к промышленным выбросам, содержащим сернистый ангидрид, окиси азота, оксид углерода, взвешенные вещества, произрастающие на проектируемой территории: клен остролистный, тополь, сирень обыкновенная, шиповник.

Клен (*Acer negúndo*) обладает очень высокой экологической пластичностью, пылеулавливающими свойствами, устойчив к сернистому ангидриду.

Тополь бальзамический (*Populus balsamifera*) используют для посадок в садах и парках, одиночно и группами, иногда аллеями, для обсадки дорог, укрепления берегов рек и водоемов. Устойчив к сернистому ангидриду и окислам азота, относится к средне поврежденным видам и имеет фитонцидные свойства.

Сирень обыкновенная (*Syrínga vulgáris*) используется как декоративное, почвозащитное растение на склонах, подвергаемых размывам. Морозостойкое растение, выдерживает понижение температуры до -30° и более. Довольно

засухоустойчиво и лишь в наиболее засушливых районах в жаркие дни нуждается в поливе.

Сирень обыкновенная вынослива в городских условиях, выносит небольшое затенение, к почве мало требовательна. Сирень устойчива к сернистому ангидриду и окислам азота, относится к средне поврежденным видам.

Лесозащитную полосу изолирующего типа (тополь, клен, сирень, шиповник) рекомендуется организовать с западной, северной и северо-восточной стороны от хвостохранилища, по границе территории. Длина лесозащитной полосы – 4212 м. Планируется посадить: - лиственных деревьев - тополь в количестве 12636 саженца; клен - в количестве 2808, кустарника - сирень в количестве 8424 саженцев, шиповник в количестве 11232 саженцев.

4.3 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности

4.3.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

Рекомендуемый состав механизмов, необходимых для обеспечения работы хвостового хозяйства, приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Потребность в механизмах для эксплуатации хвостового хозяйства

№№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Автомобиль марки <u>УАЗ 390995 (Комби)</u>	1
2	Автомобиль марки <u>УАЗ 390945 (Фермер)</u>	1
3	Погрузчик емкостью ковша 3 м ³	1
4	Электросварочный агрегат (по металлу и пластику)	3
5	Лодка с подвесным мотором	1
6	Прибор для неразрушающего контроля толщины стенок труб	2
7	Прибор считывания данных со струнного пьезометра	1
8	Прибор считывания данных с инклинометра	1
9	Трубоукладчики	2

Примечание: Стоянка автотранспорта осуществляется на территории ЗИФ.

На период *эксплуатации* выявлено 2 неорганизованных источника выбросов (ист.6001-6002).

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами на период *эксплуатации* будут являться:

- сварочный пост (ист.6001);

- автотранспорт (ист.6002) (в данном источнике учтена работа автотранспорта на территории хвостового хозяйства с целью полной оценки воздействия предприятия на атмосферный воздух).

Предусмотренная проектом технология складирования хвостов наливным способом исключает возникновение пыления пляжей, т.к. для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков, оборудованных задвижками. Для рационального использования оборотной воды орошение пляжа предусмотрено по двум линиям трубопроводов, работающих независимо друг от друга, от 2-х насосов. В свою очередь линии трубопроводов для орошения предусматривается разделить на карты орошения по 10-11 выпусков на каждую карту, в сумме 24 карт орошения. Карты орошаются поочередно, с перекладкой рукавов на последующие карты.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации представлен в приложении 2.

*В процессе эксплуатации в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества по 10-ти наименованиям в количестве (с учетом автотранспорта): 2026-2035 гг. – **4,2222 т.***

*Суммарные выбросы загрязняющих веществ без учета передвижных источников (автотранспорта) составят: 2026-2035 гг. – **0,00585 т.***

*Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) составят: 2026-2035 гг. – **4,21635 т.***

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива.

На период проведения *строительных работ* выявлено 20 источников выбросов, из них: 1 – организованный источник выброса (ист.1001), 19 неорганизованных источников выбросов (ист.7001-7005, 7007-7009, 7016-7026).

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами в процессе проведения *строительных работ* будут являться:

- Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП) и ПРС:
 - снятие ПСП и ПРС бульдозерами с последующим перемещением грунта до 10 м во временные отвалы (ист.700101);
 - временные отвалы ПСП и ПРС (ист.700102, 700103, 700104);
 - погрузка ПСП и ПРС из временных отвалов в автосамосвалы (ист.700105);
 - транспортирование ПСП и ПРС в постоянные отвалы (ист.700106);
 - строительно-дорожная техника (ист.700107).
- Постоянный отвал ПСП №1 (ист.7002).
- Постоянный отвал ПСП №2 (ист.7003).
- Постоянный отвал ПРС (ист.7004).
- Отвал грунта при выемке в ложе хвостохранилища (ист.7005).

- Устройство ограждающих дамб:
 - планировка, рыхление и уплотнение основания дамб (ист.700701);
 - транспортирование скального грунта для устройства дамб (ист.700702);
 - устройство тела ограждающей дамбы, переходного слоя на верховом откосе, планировка верхового и низового откосов насыпи из скального грунта, устройство насыпи пригруза (ист.700703);
 - строительно-дорожная техника (ист.700704).
- Устройство противофильтрационного экрана:
 - устройство подстилающего слоя на верховом откосе (ист.700801);
 - транспортировка грунта из отвала (ист.700802);
 - устройство якорной траншеи на гребне и у подошвы дамбы, планировка ложа хвостохранилища (ист.700803);
 - строительно-дорожная техника (ист.700804).
- Устройство шпоры:
 - транспортирование скального грунта (700901);
 - устройство насыпи из скального грунта, устройство щебеночного покрытия (ист.700902);
 - строительно-дорожная техника (ист.700903).
- Установка КИА:
 - бурение скважин под осадочные марки (ист.701601);
 - засыпка гравием межтрубного пространства скважин, устройство оголовка, устройство щебеночного основания, устройство ям для стоек и столбов с обратной засыпкой (ист.701602);
 - строительно-дорожная техника (ист.701603).
- Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод):
 - устройство выемки грунта с обратной засыпкой (ист.701701);
 - сварка труб ПВХ (ист.701702);
 - строительно-дорожная техника (ист.701703).
- Устройство наружного освещения, электроснабжения:
 - устройство траншей и котлованов с последующей засыпкой (ист.701801);
 - строительно-дорожная техника (ист.701802).
- Устройство дорог и съездов:
 - устройство подстилающего и выравнивающего слоя из щебня, транспортирование скального грунта, устройство насыпи из скального грунта с последующим уплотнением (ист.701903);
 - строительно-дорожная техника (ист.701904).
- Устройство ярусного дренажа:
 - устройство песчано-гравийной подготовки под сооружения, устройство обратного фильтра дренажа (ист.702001);
 - строительно-дорожная техника (ист.702002).
- Сварочные работы (ист.7021).
- Покрасочные работы (ист.7022).
- Медницкие работы (ист.7023);
- Заправка строительно-дорожной техники с помощью топливозаправщика (ист.7024);

- Передвижные дизельные мачты (ист.7025);
- Вспомогательные работы (металлообработка, компрессоры, разогрев битума в битумном котле) (ист.7026).
- Электростанции передвижные (ист.1001).

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ представлен в приложении 3.

В процессе проведения строительных работ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества по 30-ти наименованиям в количестве (с учетом автотранспорта): 2026 г. – 72,26280833 т; 2027 г. - 89,87593268 т; 2028 г. - 79,89795709 т; 2029 г. - 1,0706 т; 2030 г. - 1,0706 т; 2031 г. - 46,850119245 т; 2032 г. - 61,40704344 т; 2033 г. - 28,307297446 т; 2034 г. - 0,5559 т; 2035 г. - 39,69415991 т.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ без учета передвижных источников (автотранспорта) составят: 2026 г. – 10,87430833 т; 2027 г. - 5,66333268 т; 2028 г. - 5,94215709 т; 2029 г. - 1,0706 т; 2030 г. - 1,0706 т; 2031 г. - 11,951219245 т; 2032 г. - 8,95404344 т; 2033 г. - 5,264597446 т; 2034 г. - 0,5559 т; 2035 г. - 8,40755991 т.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) составят: 2026 г. – 61,3885 т; 2027 г. - 84,2126 т; 2028 г. - 73,9558 т; 2029 г. - 0 т; 2030 г. - 0 т; 2031 г. - 34,8989 т; 2032 г. - 52,453 т; 2033 г. - 23,0427 т; 2034 г. - 0 т; 2035 г. - 31,2866 т.

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива.

Перечни веществ, выбрасываемых при эксплуатации и при проведении строительных работ, приведены в таблицах 4.2-4.3.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблицах 4.4-4.14.

Ситуационная карта-схема рассматриваемой площадки показана в приложении 1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период эксплуатации

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2026-2035 гг.															
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0,04		3	0,0082	0,00492	0,123	0,0082	0,00492	0,123			
0143	Марганец и его соединения (327)		0,01	0,001		2	0,00118	0,00071	0,71	0,00118	0,00071	0,71			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,082	1,6564	41,41				0,082	1,6564	41,41
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0134	0,26914	4,48566667				0,0134	0,26914	4,48566667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0151	0,2795	5,59				0,0151	0,2795	5,59
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0095	0,18131	3,6262				0,0095	0,18131	3,6262
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,35071	1,413814	0,47127133	0,00001	0,000014	0,00000467	0,3507	1,4138	0,47126667
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0,02	0,005		2	0,00034	0,0002	0,04	0,00034	0,0002	0,04			
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,000004	0,000006	0,0006	0,000004	0,000006	0,0006			

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период эксплуатации

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (60)		5	1,5		4	0,0072	0,0097	0,00646667				0,0072	0,0097	0,00646667
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0211	0,4065	0,33875				0,0211	0,4065	0,33875
В С Е Г О :							0,508734	4,2222	56,80195	0,009734	0,00585	0,873605	0,499	4,21635	55,92835
Примечания: 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)															

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2026 год															
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железо оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00407	0,000253	0,006325	0,00407	0,000253	0,006325			
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,00047	0,000031	0,031	0,00047	0,000031	0,031			
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,000002	0,0000001	0,000005	0,000002	0,0000001	0,000005			
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000003	0,0000002	0,00066667	0,000003	0,0000002	0,00066667			
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,0006	0,00004	0,02666667	0,0006	0,00004	0,02666667			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,3871	26,8257	670,6425	0,063	0,5034	12,585	0,3241	26,3223	658,0575
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1346	4,9319	82,1983333	0,0819	0,6544	10,9066667	0,0527	4,2775	71,2916667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0711	4,1081	82,162	0,0106	0,0839	1,678	0,0605	4,0242	80,484

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0582	2,8514	57,028	0,0209	0,1678	3,356	0,0373	2,6836	53,672
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000009	0,0000039	0,0004875	0,000009	0,0000039	0,0004875			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,3585	18,4914	6,1638	0,0525	0,4195	0,13983333	0,306	18,0719	6,02396667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0000004	0,00000003	0,000006	0,0000004	0,00000003	0,000006			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,00063	0,00004	0,00133333	0,00063	0,00004	0,00133333			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,00625	0,00209	0,01045	0,00625	0,00209	0,01045			
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0025	0,0201	2,01	0,0025	0,0201	2,01			
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0025	0,0201	2,01	0,0025	0,0201	2,01			
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0845	6,009	5,0075				0,0845	6,009	5,0075
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,00625	0,00219	0,00219	0,00625	0,00219	0,00219			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,02833	0,20279	0,20279	0,02833	0,20279	0,20279			
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0406	0,00029	0,00193333	0,0406	0,00029	0,00193333			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,38591	2,8535801	28,535801	0,38591	2,8535801	28,535801			
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)		0,5	0,15		3	0,5647	5,9438	39,6253333	0,5647	5,9438	39,6253333			
В С Е Г О :							2,1368244	72,26280833	975,667121	1,2717244	10,87430833	101,13049	0,8651	61,3885	874,53663
2027 год															
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00986	0,009211	0,230275	0,00986	0,009211	0,230275			
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,00092	0,00101	1,01	0,00092	0,00101	1,01			
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/			0,0015		1	0,0006	0,0014	0,93333333	0,0006	0,0014	0,93333333			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	(Хром шестивалентный) (647)														
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,30781	35,8388323	895,970807	0,06481	0,5034323	12,5858075	0,243	35,3354	883,385
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1215	6,3964	106,606667	0,0819	0,6544	10,9066667	0,0396	5,742	95,7
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0559	6,0167	120,334	0,0106	0,0839	1,678	0,0453	5,9328	118,656
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0488	3,9164	78,328	0,0209	0,1678	3,356	0,0279	3,7486	74,972
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000009	0,0000039	0,0004875	0,000009	0,0000039	0,0004875			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,287544	25,535873	8,51195767	0,058044	0,419573	0,13985767	0,2295	25,1163	8,3721
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0003904	0,00000598	0,001196	0,0003904	0,00000598	0,001196			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,00105	0,00148	0,04933333	0,00105	0,00148	0,04933333			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0125	0,00238	0,0119	0,0125	0,00238	0,0119			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00556	0,0009	0,0015	0,00556	0,0009	0,0015			
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,000001	0,000001	0,0001	0,000001	0,000001	0,0001			
0931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2,3-эпоксипропан) (632)		0,2			2	0,00001	0,000003	0,000015	0,00001	0,000003	0,000015			
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,00556	0,0008	0,008	0,00556	0,0008	0,008			
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,00278	0,0004	0,00008	0,00278	0,0004	0,00008			
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,01389	0,00354	0,0354	0,01389	0,00354	0,0354			
1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)				0,1		0,00005	0,000015	0,00015	0,00005	0,000015	0,00015			
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) (474)		0,03	0,01		2	0,0025	0,0201	2,01	0,0025	0,0201	2,01			
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0025	0,0201	2,01	0,0025	0,0201	2,01			
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,00515	0,00183	0,00522857	0,00515	0,00183	0,00522857			
1886	Этилендиамин (1,2-Диаминоэтан) (1474*)				0,03		0,0001	0,00003	0,001	0,0001	0,00003	0,001			
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0633	8,3375	6,94791667				0,0633	8,3375	6,94791667

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,00625	0,00005	0,00005	0,00625	0,00005	0,00005			
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,04111	0,213101	0,213101	0,04111	0,213101	0,213101			
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08484	0,01153	0,07686667	0,08484	0,01153	0,07686667			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,44323	3,5463365	35,463365	0,44323	3,5463365	35,463365			
	ВСЕГО:						1,5237144	89,87593268	1258,76073	0,8751144	5,66333268	70,727713	0,6486	84,2126	1188,033
2028 год															
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00986	0,010243	0,256075	0,00986	0,010243	0,256075			
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,00092	0,001121	1,121	0,00092	0,001121	1,121			
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,000003	0,0000003	0,000015	0,000003	0,0000003	0,000015			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000004	0,0000005	0,00166667	0,000004	0,0000005	0,00166667			
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,0006	0,00156	1,04	0,0006	0,00156	1,04			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,63181	31,5323323	788,308308	0,06481	0,5466323	13,6658075	0,567	30,9857	774,6425
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1743	5,7459	95,765	0,0819	0,7105	11,8416667	0,0924	5,0354	83,9233333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,1163	5,2153	104,306	0,0106	0,0911	1,822	0,1057	5,1242	102,484
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,086	3,6527	73,054	0,0209	0,1822	3,644	0,0651	3,4705	69,41
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000009	0,0000039	0,0004875	0,000009	0,0000039	0,0004875			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,593543	22,503573	7,501191	0,058043	0,455573	0,15185767	0,5355	22,048	7,34933333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0003904	0,00000609	0,001218	0,0003904	0,00000609	0,001218			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,00105	0,00164	0,05466667	0,00105	0,00164	0,05466667			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0125	0,00931	0,04655	0,0125	0,00931	0,04655			
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00556	0,0011	0,00183333	0,00556	0,0011	0,00183333			
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,000001	0,000001	0,0001	0,000001	0,000001	0,0001			
0931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2,3-эпоксипропан) (632)		0,2			2	0,00001	0,000003	0,000015	0,00001	0,000003	0,000015			
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,00556	0,0008	0,008	0,00556	0,0008	0,008			
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,00278	0,0004	0,00008	0,00278	0,0004	0,00008			
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,01389	0,00351	0,0351	0,01389	0,00351	0,0351			
1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)				0,1		0,00005	0,000015	0,00015	0,00005	0,000015	0,00015			
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) (474)		0,03	0,01		2	0,0025	0,0219	2,19	0,0025	0,0219	2,19			
1325	Формальдегид (609)		0,05	0,01		2	0,0025	0,0219	2,19	0,0025	0,0219	2,19			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,00515	0,0019	0,00542857	0,00515	0,0019	0,00542857			
1886	Этилендиамин (1,2-Диаминоэтан) (1474*)				0,03		0,0001	0,00003	0,001	0,0001	0,00003	0,001			
2732	Керосин (654*)				1,2		0,1477	7,292	6,07666667				0,1477	7,292	6,07666667
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,00625	0,00583	0,00583	0,00625	0,00583	0,00583			
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,04111	0,230401	0,230401	0,04111	0,230401	0,230401			
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08484	0,03199	0,21326667	0,08484	0,03199	0,21326667			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,65233	3,612487	36,12487	0,65233	3,612487	36,12487			
	ВСЕГО:						2,5976204	79,89795709	1118,53892	1,0842204	5,94215709	74,653085	1,5134	73,9558	1043,8858
2029 год															
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,1169	1,0706	10,706	0,1169	1,0706	10,706			
	ВСЕГО:						0,1169	1,0706	10,706	0,1169	1,0706	10,706			
2030 год															
2908	Пыль неорганическая,		0,3	0,1		3	0,1169	1,0706	10,706	0,1169	1,0706	10,706			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ									
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников			
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)															
	ВСЕГО:						0,1169	1,0706	10,706	0,1169	1,0706	10,706				
2031 год																
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00407	0,000494	0,01235	0,00407	0,000494	0,01235				
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,00047	0,000051	0,051	0,00047	0,000051	0,051				
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,000001	0,000000035	0,00000175	0,000001	0,000000035	0,00000175				
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000002	0,00000006	0,0002	0,000002	0,00000006	0,0002				
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,0006	0,00008	0,05333333	0,0006	0,00008	0,05333333				
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,3918	15,2938	382,345	0,0677	0,5322	13,305	0,3241	14,7616	369,04	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1407	3,0904	51,5066667	0,088	0,6918	11,53	0,0527	2,3986	39,9766667	

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0718	2,4826	49,652	0,0113	0,0887	1,774	0,0605	2,3939	47,878
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0598	1,711	34,22	0,0225	0,1774	3,548	0,0373	1,5336	30,672
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000009	0,0000039	0,0004875	0,000009	0,0000039	0,0004875			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,3624	10,8303	3,6101	0,0564	0,4435	0,14783333	0,306	10,3868	3,46226667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0000004	0,00000005	0,00001	0,0000004	0,00000005	0,00001			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,00063	0,00008	0,00266667	0,00063	0,00008	0,00266667			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,00063	0,00001	0,00005	0,00063	0,00001	0,00005			
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0027	0,0212	2,12	0,0027	0,0212	2,12			
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0027	0,0212	2,12	0,0027	0,0212	2,12			
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0845	3,4244	2,85366667				0,0845	3,4244	2,85366667

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,00181	0,00022	0,00022	0,00181	0,00022	0,00022			
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,03023	0,21429	0,21429	0,03023	0,21429	0,21429			
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08142	0,00292	0,01946667	0,08142	0,00292	0,01946667			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,33001	4,3473102	43,473102	0,33001	4,3473102	43,473102			
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)		0,5	0,15		3	0,5499	5,40976	36,0650667	0,5499	5,40976	36,0650667			
В С Е Г О :							2,1161824	46,85011925	608,319678	1,2510824	11,95121925	114,43708	0,8651	34,8989	493,8826
2032 год															
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00407	0,011595	0,289875	0,00407	0,011595	0,289875			
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,00047	0,001264	1,264	0,00047	0,001264	1,264			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,0006	0,00177	1,18	0,0006	0,00177	1,18			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,4727	22,6627	566,5675	0,0677	0,5574	13,935	0,405	22,1053	552,6325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,154	4,3167	71,945	0,088	0,7246	12,0766667	0,066	3,5921	59,8683333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0868	3,6757	73,514	0,0113	0,0929	1,858	0,0755	3,5828	71,656
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,069	2,4968	49,936	0,0225	0,1858	3,716	0,0465	2,311	46,22
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000009	0,0000039	0,0004875	0,000009	0,0000039	0,0004875			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,438903	16,155103	5,38503433	0,056403	0,464503	0,15483433	0,3825	15,6906	5,2302
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0,02	0,005		2	0,0000004	0,00000124	0,000248	0,0000004	0,00000124	0,000248			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,00063	0,00186	0,062	0,00063	0,00186	0,062			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,01313	0,00085	0,00425	0,01313	0,00085	0,00425			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00465	0,00008	0,00013333	0,00465	0,00008	0,00013333			
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,000001	0,0000013	0,00013	0,000001	0,0000013	0,00013			
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,0009	0,00002	0,0002	0,0009	0,00002	0,0002			
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0027	0,0222	2,22	0,0027	0,0222	2,22			
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0027	0,0222	2,22	0,0027	0,0222	2,22			
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,00195	0,00003	0,00008571	0,00195	0,00003	0,00008571			
2732	Керосин (654*)				1,2		0,1055	5,1712	4,30933333				0,1055	5,1712	4,30933333
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,00063	0,00005	0,00005	0,00063	0,00005	0,00005			
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,65713	1,02408	1,02408	0,65713	1,02408	1,02408			
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08142	0,02266	0,15106667	0,08142	0,02266	0,15106667			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,50601	5,820175	58,20175	0,50601	5,820175	58,20175			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ВСЕГО :							2,6039034	61,40704344	838,275224	1,5229034	8,95404344	98,358857	1,081	52,453	739,91637
2033 год															
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00986	0,008437	0,210925	0,00986	0,008437	0,210925			
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,00092	0,000917	0,917	0,00092	0,000917	0,917			
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000008	0,00000056	0,0000028	0,0000008	0,00000056	0,0000028			
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000001	0,0000001	0,00033333	0,000001	0,0000001	0,00033333			
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,0006	0,00127	0,84666667	0,0006	0,00127	0,84666667			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,71736	10,0358621	250,896552	0,06936	0,5544621	13,8615525	0,648	9,4814	237,035
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1936	2,2614	37,69	0,088	0,7207	12,0116667	0,1056	1,5407	25,6783333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,1321	1,7772	35,544	0,0113	0,0924	1,848	0,1208	1,6848	33,696

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0969	1,2158	24,316	0,0225	0,1848	3,696	0,0744	1,031	20,62
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000009	0,0000039	0,0004875	0,000009	0,0000039	0,0004875			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,673943	7,475642	2,49188067	0,061943	0,462142	0,15404733	0,612	7,0135	2,33783333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0003904	0,00001089	0,002178	0,0003904	0,00001089	0,002178			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,00105	0,00134	0,04466667	0,00105	0,00134	0,04466667			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,01923	0,00177	0,00885	0,01923	0,00177	0,00885			
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00494	0,00017	0,00028333	0,00494	0,00017	0,00028333			
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,000002	0,0000011	0,00011	0,000002	0,0000011	0,00011			
0931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2,3-эпоксипропан) (632)		0,2			2	0,00001	0,0000003	0,0000015	0,00001	0,0000003	0,0000015			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,00574	0,0002	0,002	0,00574	0,0002	0,002			
1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)				0,1		0,00005	0,000002	0,00002	0,00005	0,000002	0,00002			
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0027	0,0221	2,21	0,0027	0,0221	2,21			
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0027	0,0221	2,21	0,0027	0,0221	2,21			
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,0071	0,00025	0,00071429	0,0071	0,00025	0,00071429			
1886	Этилендиамин (1,2-Диаминоэтан) (1474*)				0,03		0,0001	0,000003	0,0001	0,0001	0,000003	0,0001			
2732	Керосин (654*)				1,2		0,1688	2,2913	1,90941667				0,1688	2,2913	1,90941667
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,00244	0,00026	0,00026	0,00244	0,00026	0,00026			
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,65713	1,00573	1,00573	0,65713	1,00573	1,00573			
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08484	0,01635	0,109	0,08484	0,01635	0,109			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,71143	2,169178	21,69178	0,71143	2,169178	21,69178			
	ВСЕГО:						3,4939462	28,30729745	382,108958	1,7643462	5,264597446	60,832376	1,7296	23,0427	321,27658
2034 год															
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,0607	0,5559	5,559	0,0607	0,5559	5,559			
	ВСЕГО:						0,0607	0,5559	5,559	0,0607	0,5559	5,559			
2035 год															
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00556	0,000119	0,002975	0,00556	0,000119	0,002975			
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,00084	0,000016	0,016	0,00084	0,000016	0,016			
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,0006	0,00002	0,01333333	0,0006	0,00002	0,01333333			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,3108	13,8335	345,8375	0,0677	0,5502	13,755	0,2431	13,2833	332,0825
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,1275	2,874	47,9	0,088	0,7153	11,9216667	0,0395	2,1587	35,9783333

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ									
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников			
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	(Азота оксид) (6)															
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0567	2,211	44,22	0,0113	0,0917	1,834	0,0454	2,1193	42,386	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0505	1,5552	31,104	0,0225	0,1834	3,668	0,028	1,3718	27,436	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000009	0,0000039	0,0004875	0,000009	0,0000039	0,0004875				
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,2859	9,7432	3,24773333	0,0564	0,4585	0,15283333	0,2295	9,2847	3,0949	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0000004	0,00000001	0,000002	0,0000004	0,00000001	0,000002				
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,00063	0,00002	0,00066667	0,00063	0,00002	0,00066667				
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0027	0,0219	2,19	0,0027	0,0219	2,19				
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0027	0,0219	2,19	0,0027	0,0219	2,19				
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0634	3,0688	2,55733333				0,0634	3,0688	2,55733333	

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,03023	0,22149	0,22149	0,03023	0,22149	0,22149			
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08142	0,00468	0,0312	0,08142	0,00468	0,0312			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,2829	1,704901	17,04901	0,2829	1,704901	17,04901			
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)		0,5	0,15		3	0,5265	4,43341	29,5560667	0,5265	4,43341	29,5560667			
В С Е Г О :							1,8288894	39,69415991	526,137798	1,1799894	8,40755991	82,602731	0,6489	31,2866	443,53507
Примечания: 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)															

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 гг.

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварочный пост Сварка труб ПВХ	1 1	334 400	н/о	6001	2				15	49000	15500	2	2
001		Автотранспорт Автотракторная техника	2 3	420 5675	н/о	6002	5				15	49000	15520	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 гг.

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0082		0.00492	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00118		0.00071	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00001		0.000014	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00034		0.0002	2026
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000004		0.000006	2026
6002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.082		1.6564	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0134		0.26914	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.2795	2026
					0330	Сера диоксид (	0.0095		0.18131	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 гг.

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3507		1.4138	2026
					2704	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0072		0.0097	2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0072		0.0097	2026
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.4065	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Электростанция передвижная	1	504	труба	1001	2.5	0.15	5.66	0.1	50	49750	15500		
010		Снятие ПСП и	1	1168	н/о	7001	12				15	50000	14500	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0142	168.007	0.0258	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0184	217.700	0.0335	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0024	28.396	0.0043	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0047	55.608	0.0086	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0118	139.612	0.0215	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	7.099	0.001	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	7.099	0.001	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0057	67.440	0.0103	2026
7001					0301	Азота (IV) диоксид (	0.1621	4.9736	2026	

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м					
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника			
												X1	Y1	X2	Y2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
		ПРС бульдозерами с перемещением во временные отвалы	1	168													
		Временный отвал ПСП	1	168													
		Временный отвал ПСП	1	168													
		Временный отвал ПРС	1	168													
		Погрузка ПСП и ПРС из временных отвалов в автосамсовалы	1	1914													
		Транспортирова- ние ПСП и ПРС в отвалы	1	1455													
		Автотранспорт	1	3312													
011		Постоянный отвал ПСП №1	1	4800	н/о	7002	8.5				3	48100	15250		2	2	

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7002					0304	Азота диоксид (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0263		0.8083	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0303		0.7709	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0187		0.5088	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.153		3.482	2026
					2732	Керосин (654*)	0.0423		1.1375	2026
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0753		1.2572	2026
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.2042		1.9395	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
012		Постоянный отвал ПСП №2	1	4800	н/о	7003	6				3	47800	14700		2 2
013		Постоянный отвал ПРС	1	4800	н/о	7004	8				3	48000	14500		2 2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7003					2909	(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.2269		2.2109	2026
7004					2909	(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.0583		0.5362	2026
						(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая				

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7005					2908	смесь, пыль вращающихся печей, боксит (495*) 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)	0.1636		1.4983	2026
7007					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		21.2936	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		3.4602	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		3.2418	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		2.1681	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0765		14.5441	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7018						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.0211		4.8567	2026
					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)	0.221		1.3552	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.0551	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.009	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.0115	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.0067	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.0458	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
007		Сварочный пост	1	21	н/о	7021	2				15	50000	15500		22

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7021					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.0148	2026
					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)	0.0013		0.00008	2026
					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00407		0.000253	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00047		0.000031	2026
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0006		0.00004	2026
					0342	Фтористые	0.0000004		0.00000003	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0344	газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	0.00063		0.00004	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских)	0.00001		0.0000001	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Покрасочный пост	1	700	н/о	7022	2				15	50100	15550	2	2
005		Медницкие работы	1	18	н/о	7023	2				15	50500	14650	2	2
004		Заправка техники топливозаправщ иком	1	125	н/о	7024	2				15	48950	15800	2	2
002		Осветительная мачта	1	1460	н/о	7025	2				15	50250	15250	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7022					0616	месторождений) (494) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625		0.00209	2026
7023					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00625		0.00219	2026
					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000002		0.0000001	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000003		0.0000002	2026
7024					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000009		0.0000039	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00313		0.00139	2026
7025					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.028		0.4674	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0364		0.6076	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7026					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0047		0.0779	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.1558	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0233		0.3895	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0011		0.0187	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0011		0.0187	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0112		0.187	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0208		0.0102	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0271		0.0133	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035		0.0017	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0069		0.0034	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0174		0.0085	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0008		0.0004	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008		0.0004	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0083		0.0041	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406		0.00029	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Электростанция передвижная	1	504	труба	1001	2.5	0.15	5.66	0.1	50	49750	15500		
014	Хранение		1	8760	н/о	7005	6				3	49550	14250	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0142	168.007	0.0258	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0184	217.700	0.0335	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0024	28.396	0.0043	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0047	55.608	0.0086	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0118	139.612	0.0215	2027
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	7.099	0.001	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	7.099	0.001	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0057	67.440	0.0103	2027
7005					2908	Пыль неорганическая,	0.1636		1.4983	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7007						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)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		33.9397	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		5.5152	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		5.7385	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		3.6101	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		24.1476	2027
					2732	Керосин (654*)	0.0211		8.0242	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.221		2.0394	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7016						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.0793	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.0129	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.011	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.0079	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.0551	2027
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.0178	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0569		0.006852	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7017					0301	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.081		1.3164	2027
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.2139	2027
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.1833	2027
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.1306	2027
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076504		0.913603	2027
						0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000001		0.000001	2027
						2732 Керосин (654*)	0.0211		0.2955	2027
	2908 Пыль неорганическая,	0.0013		0.00177	2027					

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
007		Сварочный пост	1	775	н/о	*7021	2				15	50000	15500		22

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7021						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)	0.00986		0.009211	2027
					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00092		0.00101	2027
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0006		0.0014	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00181		0.0000323	2027
					0337	Углерод оксид (Окись	0.00554		0.00007	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0342	углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003904		0.00000598	2027
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00105		0.00148	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.00043		0.0000145	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Покрасочный пост	1	604	н/о	*7022	2				15	50100	15550		2 2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7022					0616	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125		0.00238	2027
					0621	Метилбензол (349)	0.00556		0.0009	2027
					0931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2.3-эпоксипропан) (632)	0.00001		0.000003	2027
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00556		0.0008	2027
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00278		0.0004	2027
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01389		0.00354	2027
					1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)	0.00005		0.000015	2027
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00515		0.00183	2027
					1886	Этилендиамин (1,2-	0.0001		0.00003	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Заправка техники топливозаправщ иком	1	125	н/о	7024	2				15	48950	15800		2 2
002		Осветительная мачта	1	1460	н/о	7025	2				15	50250	15250		2 2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ			
							г/с	мг/м3	т/год				
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
7024					2752	Диаминоэтан) (1474*)	0.00625		0.00005	2027			
					2754	Уайт-спирит (1294*)							
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)							
					2902	Взвешенные частицы (116)					0.00342	0.00114	2027
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)					0.000009	0.0000039	2027
7025					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00313		0.00139	2027			
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					0.028	0.4674	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					0.0364	0.6076	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					0.0047	0.0779	2027
					0330	Сера диоксид (					0.0093	0.1558	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	IV) оксид (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0174		0.0085	2027
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0008		0.0004	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008		0.0004	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00858		0.004101	2027
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.08142		0.01039	2027
положением (базовым годом)										

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Прод-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Электростанция передвижная	1	1316	труба	*1001	2.5	0.15	5.66	0.1	50	49750	15500		
014	Хранение		1	8760	н/о	*7005	6				3	49550	14250	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*1001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0142	168.007	0.0678	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0184	217.700	0.0881	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0024	28.396	0.0113	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0047	55.608	0.0226	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0118	139.612	0.0565	2028
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	7.099	0.0027	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	7.099	0.0027	2028
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0057	67.440	0.0271	2028
*7005					2908	Пыль неорганическая,	0.1802		1.3269	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7007						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)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		20.4567	2028
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		3.3243	2028
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		3.5006	2028
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		2.3862	2028
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		14.6176	2028
						2732 Керосин (654*)	0.0211		4.8544	2028
						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.221		1.302	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7008						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		4.4137	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.7173	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.6145	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.4332	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		2.973	2028
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.9817	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0768		0.4988	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7009						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		2.226	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.3618	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.3096	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.2187	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		1.4942	2028
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.4943	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.0726		0.1753	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7016						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.0793	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.0129	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.0148	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.0086	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.0601	2028
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.0192	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0569		0.006852	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7017						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		1.3798	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.2242	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.2787	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.163	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076503		1.120903	2028
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000001		0.000001	2028
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.359	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0013		0.00184	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
009		Устройство траншей и котлованов с последующей засыпкой Автотранспорт	1 1	47 192	н/о	*7018	2				15	48700	14000		2 2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7018						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.1472	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.0239	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.0306	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.0179	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.1221	2028
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.0394	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.0013		0.00022	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
019		Транспортирова- ние скального грунта Устройство насыпи и подстилающего и выравнивающего слоя Автотранспорт	1 1 1	1043 2095 1896	н/о	*7019	2				15	48600	14350		2 2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7019						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		2.283	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.371	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.3754	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.2429	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		1.6601	2028
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.544	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0418		0.30056	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
007		Сварочный пост	1	853	н/о	*7021	2				15	50000	15500		2 2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7021					0123	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00986		0.010243	2028
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00092		0.001121	2028
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0006		0.00156	2028
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00181		0.0000323	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00554		0.00007	2028
					0342	Фтористые газообразные	0.0003904		0.00000609	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0344	соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00105		0.00164	2028
					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)	0.00043		0.000015	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Покрасочный пост	1	2790	н/о	*7022	2				15	50100	15550		22

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7022					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125		0.00931	2028
					0621	Метилбензол (349)	0.00556		0.0011	2028
					0931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2.3-эпоксипропан) (632)	0.00001		0.000003	2028
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00556		0.0008	2028
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00278		0.0004	2028
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01389		0.00351	2028
					1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)	0.00005		0.000015	2028
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00515		0.0019	2028
					1886	Этилендиамин (1,2-Диаминоэтан) (1474*)	0.0001		0.00003	2028
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00625		0.00583	2028
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.0125		0.01031	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Прод-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Медницкие работы	1	32	н/о	*7023	2				15	50500	14650		2 2
004		Заправка техники топливозаправщиком	1	125	н/о	7024	2				15	48950	15800		2 2
002		Осветительная мачта	1	1460	н/о	7025	2				15	50250	15250		2 2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7023					2902	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00342		0.00114	2028
					0168	Взвешенные частицы (116)	0.000003		0.0000003	2028
					0184	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000004		0.0000005	2028
7024					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000009		0.0000039	2028
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00313		0.00139	2028
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.028		0.4674	2028
7025					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7026					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0364		0.6076	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0047		0.0779	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.1558	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0233		0.3895	2028
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0011		0.0187	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0011		0.0187	2028
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0112		0.187	2028
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0208		0.0114	2028
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0271		0.0148	2028					

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Котлы битумные (передвижные)	1	1											

Примечания: 1. "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035		0.0019	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0069		0.0038	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0174		0.0095	2028
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0008		0.0005	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008		0.0005	2028
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00858		0.004601	2028
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.08142		0.03085	2028
положением (базовым годом)										

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2029 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
014		Хранение грунта	1	8760	н/о	*7005	6				3	49550	14250		22

Примечания: 1. "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2029 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7005					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)	0.1169		1.0706	2029
положением (базовым годом)										

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.9

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2030 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
014		Хранение грунта	1	8760	н/о	*7005	6				3	49550	14250		22

Примечания: 1. "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.9

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2030 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7005					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)	0.1169		1.0706	2030
положением (базовым годом)										

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Прод-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Электростанция передвижная	1	100	труба	*1001	2.5	0.15	5.66	0.1	50	49750	15500		
010		Снятие ПСП и	1	680	н/о	*7001	2				15	50000	14500	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*1001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0142	168.007	0.0054	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0184	217.700	0.007	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0024	28.396	0.0009	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0047	55.608	0.0018	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0118	139.612	0.0045	2031
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	7.099	0.0002	2031
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	7.099	0.0002	2031
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0057	67.440	0.0022	2031
*7001					0301	Азота (IV) диоксид (	0.1621		2.3649	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		ПРС с перемещением во временные отвалы	1	168											
		Временный отвал ПСП	1	168											
		Временный отвал ПСП	1	168											
		Временный отвал ПРС	1	168											
		Погрузка ПСП и ПРС из временных отвалов в автосамосвалы	1	1278											
		Транспортировка ПСП и ПРС в отвалы	1	971											
		Автотранспорт	1	1632											
011		Постоянный отвал ПСП №1	1	4800	н/о	*7002	8.5				3	48100	15250		2 2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7002					0304	Азота диоксид (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0263		0.3842	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0303		0.4437	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0187		0.2591	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.153		1.7586	2031
					2732	Керосин (654*)	0.0423		0.5689	2031
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0605		0.83186	2031
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.2042		1.8915	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
012		Постоянный отвал ПСП №2	1	4800	н/о	*7003	6				3	47800	14700		2 2
013		Постоянный отвал ПРС	1	4800	н/о	*7004	8				3	48000	14500		2 2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7003					2909	(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.2269		2.1389	2031
7004					2909	(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.0583		0.5475	2031
						(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7005					2908	смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495) 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)	0.1169		1.0706	2031
*7007					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		12.3378	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		2.0049	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		1.942	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		1.2686	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0765		8.5865	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7018						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.0211		2.8422	2031
					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)	0.2124		3.2767	2031
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.0589	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.0095	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.0082	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.0059	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.0417	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
007		Сварочный пост	1	40	н/о	*7021	2				15	50000	15500		22

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7021					2732	Керосин (654)	0.0211		0.0133	2031
					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)	0.0007		0.00001	2031
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00407		0.000494	2031
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00047		0.000051	2031
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0006		0.00008	2031
					0342	Фтористые	0.0000004		0.00000005	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0344	газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	0.00063		0.00008	2031
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских)	0.00001		0.0000002	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Покрасочный пост	1	36	н/о	*7022	2				15	50100	15550	2	2
005		Медницкие работы	1	10	н/о	*7023	2				15	50500	14650	2	2
004		Заправка техники топливозаправщ иком	1	125	н/о	7024	2				15	48950	15800	2	2
002		Осветительная мачта	1	1460	н/о	*7025	2				15	50250	15250	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7022					0616	месторождений) (494) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00063		0.00001	2031
7023					2752	Уайт-спирит (1294)	0.00181		0.00022	2031
					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000001		0.00000035	2031
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000002		0.00000006	2031
7024					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000009		0.0000039	2031
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00313		0.00139	2031
*7025					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0327		0.516	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0425		0.6708	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7026					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0054		0.086	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0109		0.172	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0272		0.43	2031
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0013		0.0206	2031
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0013		0.0206	2031
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0131		0.2064	2031
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0208		0.0108	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0271		0.014	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035		0.0018	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Примечания: 1. "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0069		0.0036	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0174		0.009	2031
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0008		0.0004	2031
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008		0.0004	2031
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0083		0.0043	2031
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.08142		0.00292	2031
положением (базовым годом)										

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.11

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Прод-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Электростанция передвижная	1	650	труба	*1001	2.5	0.15	5.66	0.1	50	49750	15500		
014		Хранение	1	8760	н/о	*7005	6				3	49550	14250	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.11

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*1001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0142	168.007	0.0336	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0184	217.700	0.0437	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0024	28.396	0.0056	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0047	55.608	0.0112	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0118	139.612	0.028	2032
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	7.099	0.0013	2032
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	7.099	0.0013	2032
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0057	67.440	0.0134	2032
*7005					2908	Пыль неорганическая,	0.15		0.9594	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.11

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7007						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)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		16.8664	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		2.7408	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		2.8531	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		1.7948	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		12.1241	2032
					2732	Керосин (654*)	0.0211		4.0021	2032
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.2137		4.4748	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.11

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7008						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		1.937	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.3148	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.2699	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.1894	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		1.2863	2032
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.4293	2032
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0872		0.2307	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.11

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7017					0301	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.081		1.6859	2032
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.2739	2032
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.2348	2032
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.1674	2032
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076503		1.180803	2032
						0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000001		0.0000013	2032
						2732 Керосин (654*)	0.0211		0.3794	2032
2908					Пыль неорганическая,	0.0013		0.00219	2032	

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.11

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7019						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)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		1.0115	2032
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.1643	2032
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.1407	2032
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.0994	2032
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.6828	2032
						2732 Керосин (654*)	0.0211		0.2249	2032
						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0418		0.10688	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.11

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7020						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.6045	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.0983	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.0843	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.06	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.4166	2032
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.1355	2032
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.012		0.0462	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.11

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
007		Сварочный пост	1	951	н/о	*7021	2				15	50000	15500		2 2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.11

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7021					0123	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00407		0.011595	2032
					0143	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00047		0.001264	2032
					0203	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0006		0.00177	2032
					0342	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000004		0.00000124	2032
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.11

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Прод-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006	Покрасочный пост		1	415	н/о	*7022	2				15	50100	15550		2 2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.11

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7022					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00063		0.00186	2032
					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)	0.00001		0.000005	2032
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01313		0.00085	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.11

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Заправка техники топливозаправщ иком	1	125	н/о	7024	2				15	48950	15800		2 2
002		Осветительная мачта	1	1460	н/о	*7025	2				15	50250	15250		2 2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.11

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7024					0621	Метилбензол (349)	0.00465		0.00008	2032
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0009		0.00002	2032
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00195		0.00003	2032
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00063		0.00005	2032
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.625		0.79969	2032
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000009		0.0000039	2032
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00313		0.00139	2032
*7025					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0327		0.516	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0425		0.6708	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.11

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7026					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0054		0.086	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0109		0.172	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0272		0.43	2032
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0013		0.0206	2032
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0013		0.0206	2032
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0131		0.2064	2032
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0208		0.0078	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0271		0.0101	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035		0.0013	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.11

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Примечания: 1. "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.11

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0069		0.0026	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0174		0.0065	2032
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0008		0.0003	2032
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008		0.0003	2032
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0102		0.0032	2032
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.08142		0.02266	2032
положением (базовым годом)										

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Электростанция передвижная	1	600	труба	*1001	2.5	0.15	5.66	0.1	50	49750	15500		
014		Хранение	1	8760	н/о	*7005	6				3	49550	14250	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*1001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0142	168.007	0.0306	2033
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0184	217.700	0.0398	2033
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0024	28.396	0.0051	2033
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0047	55.608	0.0102	2033
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0118	139.612	0.0255	2033
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	7.099	0.0012	2033
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	7.099	0.0012	2033
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0057	67.440	0.0122	2033
*7005					2908	Пыль неорганическая,	0.124		0.6983	2033

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7007						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)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		2.7264	2033
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.443	2033
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.5683	2033
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.3282	2033
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		2.2047	2033
						2732 Керосин (654*)	0.0211		0.7232	2033
						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.2137		0.72333	2033

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7008						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		1.6679	2033
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.2711	2033
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.2324	2033
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.1631	2033
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		1.1076	2033
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.3697	2033
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0872		0.1986	2033

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7009						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		2.1233	2033
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.345	2033
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.3983	2033
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.2304	2033
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		1.5595	2033
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.508	2033
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.1734		0.3847	2033

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7016						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.3491	2033
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.0567	2033
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.0654	2033
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.0379	2033
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.2643	2033
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.0842	2033
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0569		0.027114	2033

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7017						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		1.0778	2033
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.1751	2033
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.1787	2033
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.1134	2033
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076503		0.792202	2033
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000002		0.0000011	2033
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.2528	2033
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0013		0.0014	2033

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
009		Устройство ям для стоек и столбов с обратной засыпкой Автотранспорт	1 1	6 192	н/о	*7018	2				15	48700	14000		2 2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7018						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.0942	2033
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.0153	2033
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.0131	2033
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.0094	2033
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.0668	2033
						2732 Керосин (654*)	0.0211		0.0213	2033
						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.0007		0.00001	2033

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7019						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.867	2033
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.1409	2033
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.1205	2033
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.0852	2033
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.5852	2033
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.1928	2033
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0418		0.09166	2033

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7020						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.5757	2033
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.0936	2033
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.1081	2033
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.0634	2033
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.4332	2033
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.1393	2033
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.012		0.04405	2033

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
007		Сварочный пост	1	707	н/о	*7021	2				15	50000	15500		2 2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7021					0123	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00986		0.008437	2033
					0143	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00092		0.000917	2033
					0203	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0006		0.00127	2033
					0301	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00166		0.0000621	2033
					0337	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00554		0.00014	2033
					0342	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003904		0.00001089	2033
						Фтористые газообразные соединения /в				

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006	Покрасочный		1	479	н/о	*7022	2				15	50100	15550		2/2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0344	пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00105		0.00134	2033
					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)	0.00043		0.000014	2033
*7022					0616	Диметилбензол (смесь	0.01923		0.00177	2033

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						о-, м-, п- изомеров) (203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.00494		0.00017	2033
					0931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2.3-эпоксипропан) (632)	0.00001		0.0000003	2033
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00574		0.0002	2033
					1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)	0.00005		0.000002	2033
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0071		0.00025	2033
					1886	Этилендиамин (1,2-Диаминоэтан) (1474*)	0.0001		0.000003	2033
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00244		0.00026	2033
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.625		0.78254	2033

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Медницкие работы	1	20	н/о	*7023	2				15	50500	14650		2 2
004		Заправка техники топливозаправщ иком	1	125	н/о	7024	2				15	48950	15800		2 2
002		Осветительная мачта	1	1460	н/о	*7025	2				15	50250	15250		2 2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7023					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00342		0.00012	2033
					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000008		0.000000056	2033
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000001		0.0000001	2033
7024					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000009		0.0000039	2033
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00313		0.00139	2033
*7025					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0327		0.516	2033
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0425		0.6708	2033
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0054		0.086	2033
					0330	Сера диоксид (	0.0109		0.172	2033

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ			
							г/с	мг/м3	т/год				
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
*7026					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0272		0.43	2033			
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)							
						1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)					0.0013	0.0206	2033
						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)					0.0013	0.0206	2033
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					0.0131	0.2064	2033
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					0.0208	0.0078	2033
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					0.0271	0.0101	2033
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					0.0035	0.0013	2033
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0069	0.0026	2033										

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	температура, °С	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2033 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	IV) оксид (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0174		0.0065	2033
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0008		0.0003	2033
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008		0.0003	2033
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0102		0.0032	2033
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.08142		0.01623	2033
положением (базовым годом)										

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.13

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2034 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
014		Хранение грунта	1	8760	н/о	*7005	6				3	49550	14250		22

Примечания: 1. "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.13

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2034 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7005					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)	0.0607		0.5559	2034
положением (базовым годом)										

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2035 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Электростанция передвижная	1	610	труба	*1001	2.5	0.15	5.66	0.1	50	49750	15500		
010		Снятие ПСП и	1	195	н/о	*7001	2				15	50000	14500		2/2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2035 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*1001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0142	168.007	0.0312	2035
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0184	217.700	0.0406	2035
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0024	28.396	0.0052	2035
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0047	55.608	0.0104	2035
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0118	139.612	0.026	2035
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	7.099	0.0012	2035
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	7.099	0.0012	2035
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0057	67.440	0.0125	2035
*7001					0301	Азота (IV) диоксид (	0.1621		0.7144	2035

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2035 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м					
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника			
												X1	Y1	X2	Y2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
		ПРС бульдозером с перемещением во временные отвалы	1	168													
		Временный отвал ПСП	1	168													
		Временный отвал ПСП	1	168													
		Временный отвал ПРС	1	88													
		Погрузка ПСП и ПРС из временных отвалов в автосамосвалы	1	67													
		Транспортирова- ние ПСП и ПРС в постоянные отвалы	1	456													
		Автотранспорт	1	4800	н/о	*7002	8.5				3	48100	15250		2 2		

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2035 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7002					0304	Азота диоксид (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0263		0.1162	2035
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0303		0.134	2035
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0187		0.0781	2035
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.153		0.5297	2035
					2732	Керосин (654*)	0.0423		0.1715	2035
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0371		0.05911	2035
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.2042		1.8172	2035

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2035 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
012		Постоянный отвал ПСП №2	1	4800	н/о	*7003	6				3	47800	14700		2 2
013		Постоянный отвал ПРС	1	4800	н/о	*7004	8				3	48000	14500		2 2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2035 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7003					2909	(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.2269		2.0274	2035
7004					2909	(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.0583		0.5297	2035

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2035 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7005					2908	смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495) 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)	0.0607		0.5559	2035
*7007					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		12.5689	2035
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		2.0425	2035
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		1.9853	2035
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		1.2937	2035
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0765		8.755	2035

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2035 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		пригруза Автотранспорт	1	6528											
007		Сварочный пост	1	10	н/о	*7021	2				15	50000	15500		2 2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2035 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7021					2732	газ) (584) Керосин (654)	0.0211		2.8973	2035
					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)	0.2221		1.149	2035
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00556		0.000119	2035
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00084		0.000016	2035
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0006		0.00002	2035

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2035 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000004		0.00000001	2035
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00063		0.00002	2035
					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	0.0001		0.000001	2035

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2035 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Заправка техники топливозаправщ иком	1	125	н/о	7024	2				15	48950	15800		2 2
002		Осветительная мачта	1	1460	н/о	*7025	2				15	50250	15250		2 2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2035 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7024					0333	казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000009		0.0000039	2035
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00313		0.00139	2035
*7025					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0327		0.516	2035
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0425		0.6708	2035
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0054		0.086	2035
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0109		0.172	2035
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0272		0.43	2035
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0013		0.0206	2035

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2035 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Металлообрабатывающие станки Компрессоры передвижные	1 1	37 20	н/о	*7026	2				15	49800	14750		2 2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2035 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7026					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0013		0.0206	2035
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0131		0.2064	2035
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0208		0.003	2035
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0271		0.0039	2035
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035		0.0005	2035
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0069		0.001	2035
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0174		0.0025	2035
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0008		0.0001	2035
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008		0.0001	2035

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2035 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2035 год)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0083		0.0012	2035
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.08142		0.00468	2035
положением (базовым годом)										

4.3.1 Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе «Эра-3.0» на ПЭВМ. При этом определялись наибольшие концентрации вредных веществ в расчетных точках (узлах сетки) на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Размер расчетного прямоугольника выбран из условий кратности высот источников выбросов, зоны их влияния и характеристики размещений изолиний. Параметры расчетного прямоугольника составляют: 10000 x 10000 м шаг расчетной сетки – 500 м.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска. Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

Согласно справок РГП «Казгидромет» от 11.06.2024 г. в Бурабайском и Буландынском районах Акмолинской области отсутствуют стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха и информация по фоновому загрязнению отсутствует. Согласно письма Комитета экологического регулирования и контроля МООС РК №10-02-20/598-И от 04.05.2011 г. в случае отсутствия регулярных наблюдений, либо в целом постов наблюдений в данном районе, учет фоновой концентрации при разработке нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». Так как численность населения с.Райгородок составляет менее 10 тыс. жителей расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполняется без учета фоновых концентраций (согласно РД 52.04.186-89).

Расчет рассеивания в жилой зоне не проводился ввиду ее значительной удаленности от территории хвостохранилища.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что в зоне влияния рассматриваемого предприятия превышений ПДКм.р. на границе СЗЗ по всем рассматриваемым ингредиентам не имеется.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (утв. приказом Министра ОС и ВР РК от 12 июня 2014 года №221-О).

Согласно п.58 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (утв. приказом Министра ОС и ВР РК от 12 июня 2014 года №221-О) (таблицы 4.15) к веществам, включенным в расчет рассеивания, относятся:

период строительных работ (2033 год, максимальный год проведения работ):

- азот (II) оксид;

- углерод;
- углерод оксид;
- керосин;
- углеводороды предельные C₁₂-C₁₉;
- взвешенные частицы;
- пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20;
- азота (IV) диоксид;
- сера диоксид.

Характер распределения загрязнений на участке проведения работ на период эксплуатации и на период строительных работ показан в приложении 4 в виде карт изолиний концентраций загрязняющих веществ.

Результаты расчетов приземных концентраций на границе СЗЗ на период эксплуатации и период строительных работ приведены в таблицах 4.16-4.17.

План расположения участка работ с нанесенными источниками выбросов приведен в приложении 1.

Нормативы допустимых выбросов на период эксплуатации и на период строительных работ предлагается установить на 2026-2035 гг.

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива.

Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации и период строительных работ приведены в таблицах 4.18-4.19.

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период проведения строительных работ (2033 год*).**

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средняя суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Среднезвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,00986	2	0,0247	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,00092	2	0,092	-
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,02		0,0000008	2	0,000004	-
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,0015		0,0006	2	0,040	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,1936	2,05	0,484	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,1321	2,01	0,8807	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,673943	2,01	0,1348	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,01923	2	0,0962	-
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,00494	2	0,0082	-
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0,01		0,000002	2	0,00002	-
0931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2.3-эпоксипропан) (632)	0,2			0,00001	2	0,00005	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,00574	2	0,0574	-
1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)			0,1	0,00005	2	0,0005	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,0027	2,11	0,090	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,0071	2	0,0203	-
1886	Этилендиамин (1,2-Диаминоэтан) (1474*)			0,03	0,0001	2	0,0033	-
2732	Керосин (654*)			1,2	0,1688	2	0,1407	Расчет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,00244	2	0,0024	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,65713	2	0,6571	Расчет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,08484	2	0,1697	Расчет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,3	0,1		0,71143	2,7	23 714	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период проведения строительных работ (2033 год*).**

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		0,000001	2	0,001	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,71736	2,01	35 868	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,0969	2,02	0,1938	Расчет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,000009	2	0,0011	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,0003904	2	0,0195	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,2	0,03		0,00105	2	0,0052	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0027	2,11	0,054	-
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

Примечание: *2033 год - максимальный год проведения работ

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код веществ-ва/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	№ ист.	% вклада		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,00088/0,00035		49441 /13887	6001		100	Хвостовое хозяйство
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,00504/0,00005		49441 /13887	6001		100	Хвостовое хозяйство
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,02411/0,00482		49289 /16868	6002		100	Хвостовое хозяйство
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,00197/0,00079		49289 /16868	6002		100	Хвостовое хозяйство
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,00322/0,00048		49289 /16868	6002		100	Хвостовое хозяйство
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,00112/0,00056		49289 /16868	6002		100	Хвостовое хозяйство
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,00412/0,02062		49289 /16868	6002		100	Хвостовое хозяйство
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,00161/0,00003		49441 /13887	6001		100	Хвостовое хозяйство
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0,001429/0,0001429		*/*	6001		100	Хвостовое хозяйство
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		0,006063/0,030315		*/*	6002		100	Хвостовое хозяйство
2732	Керосин (654*)		0,00103/0,00124		49289 /16868	6002		100	Хвостовое хозяйство

Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перспектива (конец 2033 года)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,1255717/0,0251143		51643/ 16090	7007 7020 7016 7008 7025		29,3 20,4 13,2 12,2 6,9	Устройство ограждающих дамб Устройство ярусного дренажа Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) Устройство противодиффузионного экрана Передвижные дизельные мачты
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,0180238/0,0072095		51643/ 16090	7025 7020 7007 7026 7008		38,4 13,9 12 11,3 6,4	Передвижные дизельные мачты Устройство ярусного дренажа Устройство ограждающих дамб Вспомогательные работы Устройство противодиффузионного экрана
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0123478/0,0018522		50043/ 13069	7017 7008 7020 7025 7007		48,3 28 12,7 5,9 3	Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод) Устройство противодиффузионного экрана Устройство ярусного дренажа Передвижные дизельные мачты Устройство ограждающих дамб

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,006861/0,0034305		51643/ 16090	7007 7020 7025 7008 7016		22,9 19,3 17,9 10 9,7	Устройство ограждающих дамб Устройство ярусного дренажа Передвижные дизельные мачты Устройство противofильтрационного экрана Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,004708/0,0235399		51643/ 16090	7007 7020 7016 7008 7017		29,5 20,6 13,3 12,3 6,5	Устройство ограждающих дамб Устройство ярусного дренажа Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) Устройство противofильтрационного экрана Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)
2732	Керосин (654*)		0,0049237/0,0059084		51643/ 16090	7007 7020 7016 7008 7017		34,1 19,3 16,3 14 7,8	Устройство ограждающих дамб Устройство ярусного дренажа Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) Устройство противofильтрационного экрана Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,0524969/0,0524969		50978/ 16778	7022		97,8	Покрасочные работы
2902	Взвешенные частицы (116)		0,0056663/0,0028332		50043/ 13069	7026		99,4	Вспомогательные работы
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,05202/0,015606		51643/ 16090	7007 7008 7016		75,5 14,4 5,5	Устройство ограждающих дамб Устройство противодиффузионного экрана Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2026-2035 гг.		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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Неорганизованные источники								
Хвостовое хозяйство. Сварочный пост	6001	0,0082	0,00492	0,0082	0,00492	0,0082	0,00492	2026
Итого:		0,0082	0,00492	0,0082	0,00492	0,0082	0,00492	
Всего:		0,0082	0,00492	0,0082	0,00492	0,0082	0,00492	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Неорганизованные источники								
Хвостовое хозяйство. Сварочный пост	6001	0,00118	0,00071	0,00118	0,00071	0,00118	0,00071	2026
Итого:		0,00118	0,00071	0,00118	0,00071	0,00118	0,00071	
Всего:		0,00118	0,00071	0,00118	0,00071	0,00118	0,00071	
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Хвостовое хозяйство. Сварочный пост	6001	0,00001	0,000014	0,00001	0,000014	0,00001	0,000014	2026
Итого:		0,00001	0,000014	0,00001	0,000014	0,00001	0,000014	
Всего:		0,00001	0,000014	0,00001	0,000014	0,00001	0,000014	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Хвостовое хозяйство. Сварочный пост	6001	0,00034	0,0002	0,00034	0,0002	0,00034	0,0002	2026
Итого:		0,00034	0,0002	0,00034	0,0002	0,00034	0,0002	
Всего:		0,00034	0,0002	0,00034	0,0002	0,00034	0,0002	
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные источники								
Хвостовое хозяйство. Сварочный пост	6001	0,000004	0,000006	0,000004	0,000006	0,000004	0,000006	2026
Итого:		0,000004	0,000006	0,000004	0,000006	0,000004	0,000006	
Всего:		0,000004	0,000006	0,000004	0,000006	0,000004	0,000006	
Всего по объекту:		0,009734	0,00585	0,009734	0,00585	0,009734	0,00585	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		0,009734	0,00585	0,009734	0,00585	0,009734	0,00585	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 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
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)												
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	7021			0,00407	0,000253	0,00986	0,009211	0,00986	0,010243			2026
Итого:				0,00407	0,000253	0,00986	0,009211	0,00986	0,010243			
Всего по загрязняющему веществу:				0,00407	0,000253	0,00986	0,009211	0,00986	0,010243			
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)												
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	7021			0,00047	0,000031	0,00092	0,00101	0,00092	0,001121			2026
Итого:				0,00047	0,000031	0,00092	0,00101	0,00092	0,001121			
Всего по загрязняющему веществу:				0,00047	0,000031	0,00092	0,00101	0,00092	0,001121			
0168, Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)												
Неорганизованные источники												
Медницкие работы	7023			0,000002	0,0000001			0,000003	0,0000003			2026
Итого:				0,000002	0,0000001			0,000003	0,0000003			
Всего по загрязняющему веществу:				0,000002	0,0000001			0,000003	0,0000003			
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)												
Неорганизованные источники												
Медницкие работы	7023			0,000003	0,0000002			0,000004	0,0000005			2026
Итого:				0,000003	0,0000002			0,000004	0,0000005			
Всего по загрязняющему веществу:				0,000003	0,0000002			0,000004	0,0000005			

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 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
0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)												
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	7021			0,0006	0,00004	0,0006	0,0014	0,0006	0,00156			2026
Итого:				0,0006	0,00004	0,0006	0,0014	0,0006	0,00156			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0006	0,00004	0,0006	0,0014	0,0006	0,00156			
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Организованные источники												
Электростанции передвижные	1001			0,0142	0,0258	0,0142	0,0258	0,0142	0,0678			2026
Итого:				0,0142	0,0258	0,0142	0,0258	0,0142	0,0678			
Неорганизованные источники												
Вспомогательные работы	7026			0,0208	0,0102	0,0208	0,0102	0,0208	0,0114			2026
Передвижные дизельные мачты	7025			0,028	0,4674	0,028	0,4674	0,028	0,4674			2026
Сварочные работы	7021					0,00181	0,0000323	0,00181	0,0000323			2027
Итого:				0,0488	0,4776	0,05061	0,4776323	0,05061	0,4788323			
Всего по загрязняющему веществу:				0,063	0,5034	0,06481	0,5034323	0,06481	0,5466323			
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
Электростанции передвижные	1001			0,0184	0,0335	0,0184	0,0335	0,0184	0,0881			2026
Итого:				0,0184	0,0335	0,0184	0,0335	0,0184	0,0881			
Неорганизованные источники												

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.19

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ	
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 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	
Код и наименование загрязняющего вещества													
Вспомогательные работы	7026			0,0271	0,0133	0,0271	0,0133	0,0271	0,0148				2026
Передвижные дизельные мачты	7025			0,0364	0,6076	0,0364	0,6076	0,0364	0,6076				2026
Итого:				0,0635	0,6209	0,0635	0,6209	0,0635	0,6224				
Всего по загрязняющему веществу:				0,0819	0,6544	0,0819	0,6544	0,0819	0,7105				
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)													
Организованные источники													
Электростанции передвижные	1001			0,0024	0,0043	0,0024	0,0043	0,0024	0,0113				2026
Итого:				0,0024	0,0043	0,0024	0,0043	0,0024	0,0113				
Неорганизованные источники													
Вспомогательные работы	7026			0,0035	0,0017	0,0035	0,0017	0,0035	0,0019				2026
Передвижные дизельные мачты	7025			0,0047	0,0779	0,0047	0,0779	0,0047	0,0779				2026
Итого:				0,0082	0,0796	0,0082	0,0796	0,0082	0,0798				
Всего по загрязняющему веществу:				0,0106	0,0839	0,0106	0,0839	0,0106	0,0911				
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)													
Организованные источники													
Электростанции передвижные	1001			0,0047	0,0086	0,0047	0,0086	0,0047	0,0226				2026
Итого:				0,0047	0,0086	0,0047	0,0086	0,0047	0,0226				
Неорганизованные источники													
Вспомогательные работы	7026			0,0069	0,0034	0,0069	0,0034	0,0069	0,0038				2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ	
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 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	
Передвижные дизельные мачты	7025			0,0093	0,1558	0,0093	0,1558	0,0093	0,1558				2026
Итого:				0,0162	0,1592	0,0162	0,1592	0,0162	0,1596				
Всего по загрязняющему веществу:				0,0209	0,1678	0,0209	0,1678	0,0209	0,1822				
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)													
Неорганизованные источники													
Заправка строительно- дорожной техники с помощью топливозаправщика	7024			0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039				2026
Итого:				0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039				
Всего по загрязняющему веществу:				0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039				
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)													
Организованные источники													
Электростанции передвижные	1001			0,0118	0,0215	0,0118	0,0215	0,0118	0,0565				2026
Итого:				0,0118	0,0215	0,0118	0,0215	0,0118	0,0565				
Неорганизованные источники													
Вспомогательные работы	7026			0,0174	0,0085	0,0174	0,0085	0,0174	0,0095				2026
Передвижные дизельные мачты	7025			0,0233	0,3895	0,0233	0,3895	0,0233	0,3895				2026
Сварочные работы	7021					0,00554	0,00007	0,00554	0,00007				2027

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ	
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 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	
Код и наименование загрязняющего вещества													
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)	7017					0,000004	0,000003	0,000003	0,000003				2027
Итого:					0,0407	0,398	0,046244	0,398073	0,046243	0,399073			
Всего по загрязняющему веществу:					0,0525	0,4195	0,058044	0,419573	0,058043	0,455573			
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)													
Не организованные источники													
Сварочные работы	7021			0,0000004	0,00000003	0,0003904	0,00000598	0,0003904	0,00000609				2026
Итого:				0,0000004	0,00000003	0,0003904	0,00000598	0,0003904	0,00000609				
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000004	0,00000003	0,0003904	0,00000598	0,0003904	0,00000609				
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)													
Не организованные источники													
Сварочные работы	7021			0,00063	0,00004	0,00105	0,00148	0,00105	0,00164				2026
Итого:				0,00063	0,00004	0,00105	0,00148	0,00105	0,00164				
Всего по загрязняющему веществу:				0,00063	0,00004	0,00105	0,00148	0,00105	0,00164				
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)													
Не организованные источники													
Покрасочные работы	7022			0,00625	0,00209	0,0125	0,00238	0,0125	0,00931				2026
Итого:				0,00625	0,00209	0,0125	0,00238	0,0125	0,00931				

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ	
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 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	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00625	0,00209	0,0125	0,00238	0,0125	0,00931				
0621, Метилбензол (349)													
Не организованные источники													
Покрасочные работы	7022					0,00556	0,0009	0,00556	0,0011				2027
Итого:						0,00556	0,0009	0,00556	0,0011				
Всего по загрязняющему веществу:						0,00556	0,0009	0,00556	0,0011				
0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)													
Не организованные источники													
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)	7017					0,000001	0,000001	0,000001	0,000001				2027
Итого:						0,000001	0,000001	0,000001	0,000001				
Всего по загрязняющему веществу:						0,000001	0,000001	0,000001	0,000001				
0931, (Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2.3-эпоксипропан) (632)													
Не организованные источники													
Покрасочные работы	7022					0,00001	0,000003	0,00001	0,000003				2027
Итого:						0,00001	0,000003	0,00001	0,000003				
Всего по загрязняющему веществу:						0,00001	0,000003	0,00001	0,000003				
1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)													

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ	
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 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	
Неорганизованные источники													
Покрасочные работы	7022					0,00556	0,0008	0,00556	0,0008				2027
Итого:						0,00556	0,0008	0,00556	0,0008				
Всего по загрязняющему веществу:						0,00556	0,0008	0,00556	0,0008				
1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)													
Неорганизованные источники													
Покрасочные работы	7022					0,00278	0,0004	0,00278	0,0004				2027
Итого:						0,00278	0,0004	0,00278	0,0004				
Всего по загрязняющему веществу:						0,00278	0,0004	0,00278	0,0004				
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)													
Неорганизованные источники													
Покрасочные работы	7022					0,01389	0,00354	0,01389	0,00351				2027
Итого:						0,01389	0,00354	0,01389	0,00351				
Всего по загрязняющему веществу:						0,01389	0,00354	0,01389	0,00351				
1215, Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)													
Неорганизованные источники													
Покрасочные работы	7022					0,00005	0,000015	0,00005	0,000015				2027
Итого:						0,00005	0,000015	0,00005	0,000015				
Всего по загрязняющему веществу:						0,00005	0,000015	0,00005	0,000015				
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)													

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ	
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 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	
Организованные источники													
Электростанции передвижные	1001			0,0006	0,001	0,0006	0,001	0,0006	0,0027				2026
Итого:				0,0006	0,001	0,0006	0,001	0,0006	0,0027				
Неорганизованные источники													
Вспомогательные работы	7026			0,0008	0,0004	0,0008	0,0004	0,0008	0,0005				2026
Передвижные дизельные мачты	7025			0,0011	0,0187	0,0011	0,0187	0,0011	0,0187				2026
Итого:				0,0019	0,0191	0,0019	0,0191	0,0019	0,0192				
Всего по загрязняющему веществу:				0,0025	0,0201	0,0025	0,0201	0,0025	0,0219				
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)													
Организованные источники													
Электростанции передвижные	1001			0,0006	0,001	0,0006	0,001	0,0006	0,0027				2026
Итого:				0,0006	0,001	0,0006	0,001	0,0006	0,0027				
Неорганизованные источники													
Вспомогательные работы	7026			0,0008	0,0004	0,0008	0,0004	0,0008	0,0005				2026
Передвижные дизельные мачты	7025			0,0011	0,0187	0,0011	0,0187	0,0011	0,0187				2026
Итого:				0,0019	0,0191	0,0019	0,0191	0,0019	0,0192				
Всего по загрязняющему веществу:				0,0025	0,0201	0,0025	0,0201	0,0025	0,0219				
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)													
Неорганизованные источники													

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ	
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 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	
Код и наименование загрязняющего вещества													
Покрасочные работы	7022					0,00515	0,00183	0,00515	0,0019				2027
Итого:						0,00515	0,00183	0,00515	0,0019				
Всего по загрязняющему веществу:						0,00515	0,00183	0,00515	0,0019				
1886, Этилендиамин (1,2-Диаминоэтан) (1474*)													
Неорганизованные источники													
Покрасочные работы	7022					0,0001	0,00003	0,0001	0,00003				2027
Итого:						0,0001	0,00003	0,0001	0,00003				
Всего по загрязняющему веществу:						0,0001	0,00003	0,0001	0,00003				
2752, Уайт-спирит (1294*)													
Неорганизованные источники													
Покрасочные работы	7022			0,00625	0,00219	0,00625	0,00005	0,00625	0,00583				2026
Итого:				0,00625	0,00219	0,00625	0,00005	0,00625	0,00583				
Всего по загрязняющему веществу:				0,00625	0,00219	0,00625	0,00005	0,00625	0,00583				
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)													
Организованные источники													
Электростанции передвижные	1001			0,0057	0,0103	0,0057	0,0103	0,0057	0,0271				2026
Итого:				0,0057	0,0103	0,0057	0,0103	0,0057	0,0271				
Неорганизованные источники													
Вспомогательные работы	7026			0,0083	0,0041	0,00858	0,004101	0,00858	0,004601				2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ	
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 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	
Передвижные дизельные мачты	7025			0,0112	0,187	0,0112	0,187	0,0112	0,187				2026
Заправка строительно- дорожной техники с помощью топливозаправщика	7024			0,00313	0,00139	0,00313	0,00139	0,00313	0,00139				2026
Покрасочные работы	7022					0,0125	0,01031	0,0125	0,01031				2027
Итого:				0,02263	0,19249	0,03541	0,202801	0,03541	0,203301				
Всего по загрязняющему веществу:				0,02833	0,20279	0,04111	0,213101	0,04111	0,230401				
2902, Взвешенные частицы (116)													
Неорганизованные источники													
Вспомогательные работы	7026			0,0406	0,00029	0,08142	0,01039	0,08142	0,03085				2026
Покрасочные работы	7022					0,00342	0,00114	0,00342	0,00114				2027
Итого:				0,0406	0,00029	0,08484	0,01153	0,08484	0,03199				
Всего по загрязняющему веществу:				0,0406	0,00029	0,08484	0,01153	0,08484	0,03199				
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													
Сварочные работы	7021			0,00001	0,0000001	0,00043	0,0000145	0,00043	0,000015				2026
Устройство ограждающих дамб	7007			0,221	1,3552	0,221	2,0394	0,221	1,302				2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ	
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 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	
Устройство наружного освещения, электрооборудования	7018			0,0013	0,00008			0,0013	0,00022				2026
Отвал грунта при выемке в ложе хвостохранилища	7005			0,1636	1,4983	0,1636	1,4983	0,1802	1,3269	0,1169	1,0706		2026
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)	7017					0,0013	0,00177	0,0013	0,00184				2027
Установка контрольно- измерительной аппаратуры (КИА)	7016					0,0569	0,006852	0,0569	0,006852				2027
Устройство противофильтрационного экрана	7008							0,0768	0,4988				2028
Устройство шпоры	7009							0,0726	0,1753				2028
Устройство дорог и съездов	7019							0,0418	0,30056				2028
Устройство ярусного дренажа	7020												2032
Итого:				0,38591	2,8535801	0,44323	3,5463365	0,65233	3,612487	0,1169	1,0706		
Всего по загрязняющему веществу:				0,38591	2,8535801	0,44323	3,5463365	0,65233	3,612487	0,1169	1,0706		
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)													
Неорганизованные источники													

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 4.19

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ	
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 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	
Снятие и складирование ПСП и ПРС	7001			0,0753	1,2572								2026
Постоянный отвал ПСП №1	7002			0,2042	1,9395								2026
Постоянный отвал ПСП №2	7003			0,2269	2,2109								2026
Постоянный отвал ПРС	7004			0,0583	0,5362								2026
Итого:				0,5647	5,9438								
Всего по загрязняющему веществу:				0,5647	5,9438								
Всего по объекту:				1,2717244	10,87430833	0,8751144	5,66333268	1,0842204	5,94215709	0,1169	1,0706		
Из них:													
Итого по организованным источникам:				0,0584	0,106	0,0584	0,106	0,0584	0,2788				
Итого по неорганизованным источникам:				1,2133244	10,76830833	0,8167144	5,55733268	1,0258204	5,66335709	0,1169	1,0706		

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		
Код и наименование загрязняющего вещества		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
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)												
Не организованные источники												
Сварочные работы	7021			0,00407	0,000494	0,00407	0,011595	0,00986	0,008437			2026
Итого:				0,00407	0,000494	0,00407	0,011595	0,00986	0,008437			
Всего по загрязняющему веществу:				0,00407	0,000494	0,00407	0,011595	0,00986	0,008437			
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)												
Не организованные источники												
Сварочные работы	7021			0,00047	0,000051	0,00047	0,001264	0,00092	0,000917			2026
Итого:				0,00047	0,000051	0,00047	0,001264	0,00092	0,000917			
Всего по загрязняющему веществу:				0,00047	0,000051	0,00047	0,001264	0,00092	0,000917			
0168, Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)												
Не организованные источники												
Медницкие работы	7023			0,000001	0,000000035			0,0000008	0,000000056			2026
Итого:				0,000001	0,000000035			0,0000008	0,000000056			
Всего по загрязняющему веществу:				0,000001	0,000000035			0,0000008	0,000000056			
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)												
Не организованные источники												
Медницкие работы	7023			0,000002	0,00000006			0,000001	0,0000001			2026
Итого:				0,000002	0,00000006			0,000001	0,0000001			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		
Код и наименование загрязняющего вещества		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
Всего по загрязняющему веществу:				0,000002	0,00000006			0,000001	0,0000001			
0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)												
Не организованные источники												
Сварочные работы	7021			0,0006	0,00008	0,0006	0,00177	0,0006	0,00127			2026
Итого:				0,0006	0,00008	0,0006	0,00177	0,0006	0,00127			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0006	0,00008	0,0006	0,00177	0,0006	0,00127			
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Организованные источники												
Электростанции передвижные	1001			0,0142	0,0054	0,0142	0,0336	0,0142	0,0306			2026
Итого:				0,0142	0,0054	0,0142	0,0336	0,0142	0,0306			
Не организованные источники												
Вспомогательные работы	7026			0,0208	0,0108	0,0208	0,0078	0,0208	0,0078			2026
Передвижные дизельные мачты	7025			0,0327	0,516	0,0327	0,516	0,0327	0,516			2026
Сварочные работы	7021							0,00166	0,0000621			2027
Итого:				0,0535	0,5268	0,0535	0,5238	0,05516	0,5238621			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0677	0,5322	0,0677	0,5574	0,06936	0,5544621			
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
Электростанции	1001			0,0184	0,007	0,0184	0,0437	0,0184	0,0398			2026

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		
Код и наименование загрязняющего вещества		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
передвижные												
Итого:				0,0184	0,007	0,0184	0,0437	0,0184	0,0398			
Неорганизованные источники												
Вспомогательные работы	7026			0,0271	0,014	0,0271	0,0101	0,0271	0,0101			2026
Передвижные дизельные мачты	7025			0,0425	0,6708	0,0425	0,6708	0,0425	0,6708			2026
Итого:				0,0696	0,6848	0,0696	0,6809	0,0696	0,6809			
Всего по загрязняющему веществу:				0,088	0,6918	0,088	0,7246	0,088	0,7207			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
Организованные источники												
Электростанции передвижные	1001			0,0024	0,0009	0,0024	0,0056	0,0024	0,0051			2026
Итого:				0,0024	0,0009	0,0024	0,0056	0,0024	0,0051			
Неорганизованные источники												
Вспомогательные работы	7026			0,0035	0,0018	0,0035	0,0013	0,0035	0,0013			2026
Передвижные дизельные мачты	7025			0,0054	0,086	0,0054	0,086	0,0054	0,086			2026
Итого:				0,0089	0,0878	0,0089	0,0873	0,0089	0,0873			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0113	0,0887	0,0113	0,0929	0,0113	0,0924			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
Организованные источники												

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		
Код и наименование загрязняющего вещества		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
Электростанции передвижные	1001			0,0047	0,0018	0,0047	0,0112	0,0047	0,0102			2026
Итого:				0,0047	0,0018	0,0047	0,0112	0,0047	0,0102			
Неорганизованные источники												
Вспомогательные работы	7026			0,0069	0,0036	0,0069	0,0026	0,0069	0,0026			2026
Передвижные дизельные мачты	7025			0,0109	0,172	0,0109	0,172	0,0109	0,172			2026
Итого:				0,0178	0,1756	0,0178	0,1746	0,0178	0,1746			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0225	0,1774	0,0225	0,1858	0,0225	0,1848			
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Неорганизованные источники												
Заправка строительно- дорожной техники с помощью топливозаправщика	7024			0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039			2026
Итого:				0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039			
Всего по загрязняющему веществу:				0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039			
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
Организованные источники												
Электростанции передвижные	1001			0,0118	0,0045	0,0118	0,028	0,0118	0,0255			2026
Итого:				0,0118	0,0045	0,0118	0,028	0,0118	0,0255			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		
Код и наименование загрязняющего вещества		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
Неорганизованные источники												
Вспомогательные работы	7026			0,0174	0,009	0,0174	0,0065	0,0174	0,0065			2026
Передвижные дизельные мачты	7025			0,0272	0,43	0,0272	0,43	0,0272	0,43			2026
Сварочные работы	7021							0,00554	0,00014			2027
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)	7017					0,000003	0,000003	0,000003	0,000002			2027
Итого:				0,0446	0,439	0,044603	0,436503	0,050143	0,436642			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0564	0,4435	0,056403	0,464503	0,061943	0,462142			
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	7021			0,0000004	0,00000005	0,0000004	0,00000124	0,0003904	0,00001089			2026
Итого:				0,0000004	0,00000005	0,0000004	0,00000124	0,0003904	0,00001089			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000004	0,00000005	0,0000004	0,00000124	0,0003904	0,00001089			
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)												
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	7021			0,00063	0,00008	0,00063	0,00186	0,00105	0,00134			2026
Итого:				0,00063	0,00008	0,00063	0,00186	0,00105	0,00134			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		
Код и наименование загрязняющего вещества		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
Всего по загрязняющему веществу:				0,00063	0,00008	0,00063	0,00186	0,00105	0,00134			
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)												
Не организованные источники												
Покрасочные работы	7022			0,00063	0,00001	0,01313	0,00085	0,01923	0,00177			2026
Итого:				0,00063	0,00001	0,01313	0,00085	0,01923	0,00177			
Всего по загрязняющему веществу:				0,00063	0,00001	0,01313	0,00085	0,01923	0,00177			
0621, Метилбензол (349)												
Не организованные источники												
Покрасочные работы	7022					0,00465	0,00008	0,00494	0,00017			2027
Итого:						0,00465	0,00008	0,00494	0,00017			
Всего по загрязняющему веществу:						0,00465	0,00008	0,00494	0,00017			
0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)												
Не организованные источники												
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)	7017					0,000001	0,0000013	0,000002	0,0000011			2027
Итого:						0,000001	0,0000013	0,000002	0,0000011			
Всего по загрязняющему веществу:						0,000001	0,0000013	0,000002	0,0000011			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		
Код и наименование загрязняющего вещества		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
0931, (Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2.3-эпоксипропан) (632)												
Неорганизованные источники												
Покрасочные работы	7022							0,00001	0,0000003			2027
Итого:								0,00001	0,0000003			
Всего по загрязняющему веществу:								0,00001	0,0000003			
1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)												
Неорганизованные источники												
Покрасочные работы	7022											2027
Итого:												
Всего по загрязняющему веществу:												
1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)												
Неорганизованные источники												
Покрасочные работы	7022											2027
Итого:												
Всего по загрязняющему веществу:												
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)												
Неорганизованные источники												
Покрасочные работы	7022					0,0009	0,00002	0,00574	0,0002			2027
Итого:						0,0009	0,00002	0,00574	0,0002			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		
Код и наименование загрязняющего вещества		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
Всего по загрязняющему веществу:						0,0009	0,00002	0,00574	0,0002			
1215, Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)												
Неорганизованные источники												
Покрасочные работы	7022							0,00005	0,000002			2027
Итого:								0,00005	0,000002			
Всего по загрязняющему веществу:								0,00005	0,000002			
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)												
Организованные источники												
Электростанции передвижные	1001			0,0006	0,0002	0,0006	0,0013	0,0006	0,0012			2026
Итого:				0,0006	0,0002	0,0006	0,0013	0,0006	0,0012			
Неорганизованные источники												
Вспомогательные работы	7026			0,0008	0,0004	0,0008	0,0003	0,0008	0,0003			2026
Передвижные дизельные мачты	7025			0,0013	0,0206	0,0013	0,0206	0,0013	0,0206			2026
Итого:				0,0021	0,021	0,0021	0,0209	0,0021	0,0209			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0027	0,0212	0,0027	0,0222	0,0027	0,0221			
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
Организованные источники												

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		
Код и наименование загрязняющего вещества		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
Электростанции передвижные	1001			0,0006	0,0002	0,0006	0,0013	0,0006	0,0012			2026
Итого:				0,0006	0,0002	0,0006	0,0013	0,0006	0,0012			
Неорганизованные источники												
Вспомогательные работы	7026			0,0008	0,0004	0,0008	0,0003	0,0008	0,0003			2026
Передвижные дизельные мачты	7025			0,0013	0,0206	0,0013	0,0206	0,0013	0,0206			2026
Итого:				0,0021	0,021	0,0021	0,0209	0,0021	0,0209			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0027	0,0212	0,0027	0,0222	0,0027	0,0221			
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)												
Неорганизованные источники												
Покрасочные работы	7022					0,00195	0,00003	0,0071	0,00025			2027
Итого:						0,00195	0,00003	0,0071	0,00025			
Всего по загрязняющему веществу:						0,00195	0,00003	0,0071	0,00025			
1886, Этилендиамин (1,2-Диаминотан) (1474*)												
Неорганизованные источники												
Покрасочные работы	7022							0,0001	0,000003			2027
Итого:								0,0001	0,000003			
Всего по загрязняющему веществу:								0,0001	0,000003			
2752, Уайт-спирит (1294*)												

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		
Код и наименование загрязняющего вещества		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
Неорганизованные источники												
Покрасочные работы	7022			0,00181	0,00022	0,00063	0,00005	0,00244	0,00026			2026
Итого:				0,00181	0,00022	0,00063	0,00005	0,00244	0,00026			
Всего по загрязняющему веществу:				0,00181	0,00022	0,00063	0,00005	0,00244	0,00026			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)												
Организованные источники												
Электростанции передвижные	1001			0,0057	0,0022	0,0057	0,0134	0,0057	0,0122			2026
Итого:				0,0057	0,0022	0,0057	0,0134	0,0057	0,0122			
Неорганизованные источники												
Вспомогательные работы	7026			0,0083	0,0043	0,0102	0,0032	0,0102	0,0032			2026
Передвижные дизельные мачты	7025			0,0131	0,2064	0,0131	0,2064	0,0131	0,2064			2026
Заправка строительно- дорожной техники с помощью топливозаправщика	7024			0,00313	0,00139	0,00313	0,00139	0,00313	0,00139			2026
Покрасочные работы	7022					0,625	0,79969	0,625	0,78254			2027
Итого:				0,02453	0,21209	0,65143	1,01068	0,65143	0,99353			
Всего по загрязняющему веществу:				0,03023	0,21429	0,65713	1,02408	0,65713	1,00573			
2902, Взвешенные частицы (116)												
Неорганизованные источники												

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		
Код и наименование загрязняющего вещества		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
Вспомогательные работы	7026			0,08142	0,00292	0,08142	0,02266	0,08142	0,01623			2026
Покрасочные работы	7022							0,00342	0,00012			2027
Итого:				0,08142	0,00292	0,08142	0,02266	0,08484	0,01635			
Всего по загрязняющему веществу:				0,08142	0,00292	0,08142	0,02266	0,08484	0,01635			
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												
Сварочные работы	7021			0,00001	0,0000002	0,00001	0,000005	0,00043	0,000014			2026
Устройство ограждающих дамб	7007			0,2124	3,2767	0,2137	4,4748	0,2137	0,72333			2026
Устройство наружного освещения, электроснабжения	7018			0,0007	0,00001			0,0007	0,00001			2026
Отвал грунта при выемке в ложе хвостохранилища	7005	0,1169	1,0706	0,1169	1,0706	0,15	0,9594	0,124	0,6983	0,0607	0,5559	2026
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)	7017					0,0013	0,00219	0,0013	0,0014			2027
Установка контрольно- измерительной аппаратуры (КИА)	7016							0,0569	0,027114			2027

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		
Код и наименование загрязняющего вещества		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
Устройство противофильтрационного экрана	7008					0,0872	0,2307	0,0872	0,1986			2028
Устройство шпоры	7009							0,1734	0,3847			2028
Устройство дорог и съездов	7019					0,0418	0,10688	0,0418	0,09166			2028
Устройство ярусного дренажа	7020					0,012	0,0462	0,012	0,04405			2032
Итого:		0,1169	1,0706	0,33001	4,3473102	0,50601	5,820175	0,71143	2,169178	0,0607	0,5559	
Всего по загрязняющему веществу:		0,1169	1,0706	0,33001	4,3473102	0,50601	5,820175	0,71143	2,169178	0,0607	0,5559	
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)												
Неорганизованные источники												
Снятие и складирование ПСП и ПРС	7001			0,0605	0,83186							2026
Постоянный отвал ПСП №1	7002			0,2042	1,8915							2026
Постоянный отвал ПСП №2	7003			0,2269	2,1389							2026
Постоянный отвал ПРС	7004			0,0583	0,5475							2026
Итого:				0,5499	5,40976							
Всего по загрязняющему веществу:				0,5499	5,40976							

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период проведения строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		
Код и наименование загрязняющего вещества		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
Всего по объекту:		0,1169	1,0706	1,2510824	11,95121925	1,5229034	8,95404344	1,7643462	5,264597446	0,0607	0,5559	
Из них:												
Итого по организованным источникам:				0,0584	0,0222	0,0584	0,1381	0,0584	0,1258			
Итого по неорганизованным источникам:		0,1169	1,0706	1,1926824	11,92901925	1,4645034	8,81594344	1,7059462	5,138797446	0,0607	0,5559	

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период
проведения строительных работ**

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния НДВ
		на 2035 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)						
Не организованные источники						
Сварочные работы	7021	0,00556	0,000119	0,00407	0,000494	2026
Итого:		0,00556	0,000119	0,00407	0,000494	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00556	0,000119	0,00407	0,000494	
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Не организованные источники						
Сварочные работы	7021	0,00084	0,000016	0,00047	0,000051	2026
Итого:		0,00084	0,000016	0,00047	0,000051	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00084	0,000016	0,00047	0,000051	
0168, Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)						
Не организованные источники						
Медницкие работы	7023			0,000001	0,000000035	2026
Итого:				0,000001	0,000000035	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000001	0,000000035	
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)						
Не организованные источники						
Медницкие работы	7023			0,000002	0,00000006	2026
Итого:				0,000002	0,00000006	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000002	0,00000006	

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период
проведения строительных работ**

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния НДВ
		на 2035 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)						
Не организованные источники						
Сварочные работы	7021	0,0006	0,00002	0,0006	0,00008	2026
Итого:		0,0006	0,00002	0,0006	0,00008	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0006	0,00002	0,0006	0,00008	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Организованные источники						
Электростанции передвижные	1001	0,0142	0,0312	0,0142	0,0054	2026
Итого:		0,0142	0,0312	0,0142	0,0054	
Не организованные источники						
Вспомогательные работы	7026	0,0208	0,003	0,0208	0,0108	2026
Передвижные дизельные мачты	7025	0,0327	0,516	0,0327	0,516	2026
Сварочные работы	7021					2027
Итого:		0,0535	0,519	0,0535	0,5268	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0677	0,5502	0,0677	0,5322	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Организованные источники						
Электростанции передвижные	1001	0,0184	0,0406	0,0184	0,007	2026
Итого:		0,0184	0,0406	0,0184	0,007	
Не организованные источники						
Вспомогательные работы	7026	0,0271	0,0039	0,0271	0,014	2026
Передвижные дизельные мачты	7025	0,0425	0,6708	0,0425	0,6708	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период
проведения строительных работ**

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния НДВ
		на 2035 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Итого:		0,0696	0,6747	0,0696	0,6848	
Всего по загрязняющему веществу:		0,088	0,7153	0,088	0,6918	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Электростанции передвижные	1001	0,0024	0,0052	0,0024	0,0009	2026
Итого:		0,0024	0,0052	0,0024	0,0009	
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						
Вспомогательные работы	7026	0,0035	0,0005	0,0035	0,0018	2026
Передвижные дизельные мачты	7025	0,0054	0,086	0,0054	0,086	2026
Итого:		0,0089	0,0865	0,0089	0,0878	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0113	0,0917	0,0113	0,0887	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Электростанции передвижные	1001	0,0047	0,0104	0,0047	0,0018	2026
Итого:		0,0047	0,0104	0,0047	0,0018	
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						
Вспомогательные работы	7026	0,0069	0,001	0,0069	0,0036	2026
Передвижные дизельные мачты	7025	0,0109	0,172	0,0109	0,172	2026
Итого:		0,0178	0,173	0,0178	0,1756	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0225	0,1834	0,0225	0,1774	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)						

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период
проведения строительных работ**

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния НДВ
		на 2035 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
Заправка строительно-дорожной техники с помощью топливозаправщика	7024	0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039	2026
Итого:		0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039	
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)						
Организованные источники						
Электростанции передвижные	1001	0,0118	0,026	0,0118	0,0045	2026
Итого:		0,0118	0,026	0,0118	0,0045	
Неорганизованные источники						
Вспомогательные работы	7026	0,0174	0,0025	0,0174	0,009	2026
Передвижные дизельные мачты	7025	0,0272	0,43	0,0272	0,43	2026
Сварочные работы	7021					2027
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)	7017					2027
Итого:		0,0446	0,4325	0,0446	0,439	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0564	0,4585	0,0564	0,4435	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Неорганизованные источники						
Сварочные работы	7021	0,0000004	0,00000001	0,0000004	0,00000005	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период
проведения строительных работ**

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния НДВ
		на 2035 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Итого:		0,0000004	0,00000001	0,0000004	0,00000005	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000004	0,00000001	0,0000004	0,00000005	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)						
Не организованные источники						
Сварочные работы	7021	0,00063	0,00002	0,00063	0,00008	2026
Итого:		0,00063	0,00002	0,00063	0,00008	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00063	0,00002	0,00063	0,00008	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Не организованные источники						
Покрасочные работы	7022			0,00063	0,00001	2026
Итого:				0,00063	0,00001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00063	0,00001	
0621, Метилбензол (349)						
Не организованные источники						
Покрасочные работы	7022					2027
Итого:						
Всего по загрязняющему веществу:						
0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)						
Не организованные источники						

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период
проведения строительных работ**

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния НДВ
		на 2035 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)	7017					2027
Итого:						
Всего по загрязняющему веществу:						
0931, (Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2.3-эпоксипропан) (632)						
Не организованные источники						
Покрасочные работы	7022					2027
Итого:						
Всего по загрязняющему веществу:						
1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)						
Не организованные источники						
Покрасочные работы	7022					2027
Итого:						
Всего по загрязняющему веществу:						
1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)						
Не организованные источники						
Покрасочные работы	7022					2027
Итого:						
Всего по загрязняющему веществу:						

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период
проведения строительных работ**

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния НДВ
		на 2035 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Не организованные источники						
Покрасочные работы	7022					2027
Итого:						
Всего по загрязняющему веществу:						
1215, Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)						
Не организованные источники						
Покрасочные работы	7022					2027
Итого:						
Всего по загрязняющему веществу:						
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)						
Организованные источники						
Электростанции передвижные	1001	0,0006	0,0012	0,0006	0,0002	2026
Итого:		0,0006	0,0012	0,0006	0,0002	
Не организованные источники						
Вспомогательные работы	7026	0,0008	0,0001	0,0008	0,0004	2026
Передвижные дизельные мачты	7025	0,0013	0,0206	0,0013	0,0206	2026
Итого:		0,0021	0,0207	0,0021	0,021	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0027	0,0219	0,0027	0,0212	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)						
Организованные источники						

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период
проведения строительных работ**

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния НДВ
		на 2035 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Электростанции передвижные	1001	0,0006	0,0012	0,0006	0,0002	2026
Итого:		0,0006	0,0012	0,0006	0,0002	
Неорганизованные источники						
Вспомогательные работы	7026	0,0008	0,0001	0,0008	0,0004	2026
Передвижные дизельные мачты	7025	0,0013	0,0206	0,0013	0,0206	2026
Итого:		0,0021	0,0207	0,0021	0,021	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0027	0,0219	0,0027	0,0212	
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Неорганизованные источники						
Покрасочные работы	7022					2027
Итого:						
Всего по загрязняющему веществу:						
1886, Этилендиамин (1,2-Диаминоэтан) (1474*)						
Неорганизованные источники						
Покрасочные работы	7022					2027
Итого:						
Всего по загрязняющему веществу:						
2752, Уайт-спирит (1294*)						
Неорганизованные источники						
Покрасочные работы	7022			0,00181	0,00022	2026
Итого:				0,00181	0,00022	

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период
проведения строительных работ**

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния НДВ
		на 2035 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Всего по загрязняющему веществу:				0,00181	0,00022	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Электростанции передвижные	1001	0,0057	0,0125	0,0057	0,0022	2026
Итого:		0,0057	0,0125	0,0057	0,0022	
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						
Вспомогательные работы	7026	0,0083	0,0012	0,0083	0,0043	2026
Передвижные дизельные мачты	7025	0,0131	0,2064	0,0131	0,2064	2026
Заправка строительно-дорожной техники с помощью топливозаправщика	7024	0,00313	0,00139	0,00313	0,00139	2026
Покрасочные работы	7022					2027
Итого:		0,02453	0,20899	0,02453	0,21209	
Всего по загрязняющему веществу:		0,03023	0,22149	0,03023	0,21429	
2902, Взвешенные частицы (116)						
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						
Вспомогательные работы	7026	0,08142	0,00468	0,08142	0,00292	2026
Покрасочные работы	7022					2027
Итого:		0,08142	0,00468	0,08142	0,00292	
Всего по загрязняющему веществу:		0,08142	0,00468	0,08142	0,00292	

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период
проведения строительных работ**

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния НДВ
		на 2035 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
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						
Сварочные работы	7021	0,0001	0,000001	0,00001	0,0000002	2026
Устройство ограждающих дамб	7007	0,2221	1,149	0,2124	3,2767	2026
Устройство наружного освещения, электроснабжения	7018			0,0007	0,00001	2026
Отвал грунта при выемке в ложе хвостохранилища	7005	0,0607	0,5559	0,1169	1,0706	2026
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)	7017					2027
Установка контрольно- измерительной аппаратуры (КИА)	7016					2027
Устройство противофильтрационного экрана	7008					2028
Устройство шпоры	7009					2028
Устройство дорог и съездов	7019					2028
Устройство ярусного дренажа	7020					2032
Итого:		0,2829	1,704901	0,33001	4,3473102	
Всего по загрязняющему веществу:		0,2829	1,704901	0,33001	4,3473102	
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного						

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Продолжение таблицы 4.19

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период
проведения строительных работ**

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния НДВ
		на 2035 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)						
Неорганизованные источники						
Снятие и складирование ПСП и ПРС	7001	0,0371	0,05911	0,0605	0,83186	2026
Постоянный отвал ПСП №1	7002	0,2042	1,8172	0,2042	1,8915	2026
Постоянный отвал ПСП №2	7003	0,2269	2,0274	0,2269	2,1389	2026
Постоянный отвал ПРС	7004	0,0583	0,5297	0,0583	0,5475	2026
Итого:		0,5265	4,43341	0,5499	5,40976	
Всего по загрязняющему веществу:		0,5265	4,43341	0,5499	5,40976	
Всего по объекту:		1,1799894	8,40755991	1,2510824	11,95121925	
Из них:						
Итого по организованным источникам:		0,0584	0,1283	0,0584	0,0222	
Итого по неорганизованным источникам:		1,1215894	8,27925991	1,1926824	11,92901925	

4.4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период эксплуатации

При эксплуатации хвостохранилища внедрено следующее мероприятие по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

➤ п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах.

Для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков, оборудованных задвижками. Выпуски расположены по всей длине пляжа, равномерно с интервалом 30,0 м, периметр пляжа – 7343 м.

Для рационального использования оборотной воды орошение пляжа предусмотрено по двум линиям трубопроводов, работающих независимо друг от друга, от 2-х насосов. В свою очередь линии трубопроводов для орошения предусматривается разделить на карты орошения по 10-11 выпусков на каждую карту, в сумме 24 карт орошения. Карты орошаются поочередно, с переключкой рукавов на последующие карты.

Орошение проводится с мая по октябрь. Технологический персонал хвостохранилища, учитывая погодные условия, направление ветра и степень увлажненности поверхности пляжа, принимает решение об увлажнении правой или левой частей хвостохранилища.

Период проведения строительных работ

При проведении работ по увеличению емкости хвостохранилища внедрено следующее мероприятие по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

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

При проведении строительных работ (отвалы ПСП №№1-2, отвал ПРС, отвал грунта, а также земляные работы) с целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив строительной площадки отстоявшейся карьерной водой из пруда-накопителя месторождения «Райгородок» (очистка осуществляется путем естественного отстаивания карьерной воды в пруду-накопителе).

Снижение выбросов газов и пыли, выделяющихся при работе техники в период проведения строительных работ, в воздухе рабочей зоны достигается:

- путем строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ;
- сокращением до минимума работы агрегатов в холостом режиме;
- обеспечением безаварийной работы масло-гидравлических систем;
- профилактическим осмотром и своевременным ремонтом техники;
- обеспечением рациональной организации движения автотранспорта.

Надежная защита работающих на участке работ должна быть обеспечена своевременным прогнозом пылегазовой обстановки, соответствующим

регулированием интенсивности ведения горных работ и принятием мер индивидуальной защиты.

Кабины горно-транспортного оборудования должны быть оснащены приточными фильтро-вентиляционными установками. Работающие, не связанные с обслуживанием горно-транспортного оборудования, должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты (СИЗ).

Для снижения пылевыделения в летнее время производится полив строительных дорог с помощью поливочных машин.

Анализ расчетов рассеивания показывает, что в процессе проведения работ, превышения ПДК м.р. не имеется.

В целом дополнительных специальных мер при проведении строительных работ не требуется.

4.5 Мониторинг состояния атмосферного воздуха

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

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

Технология проведения проектируемых работ должна быть разработана с учетом возможности минимального воздействия на окружающую природную среду.

Материально-техническая база предприятия должна обеспечивать введение производственного экологического контроля за источниками загрязнения и состоянием окружающей среды с использованием утвержденных в установленном законодательством порядке методик, приборов и средств, обеспечивающих единство измерений. Необходимо определить должностных лиц, ответственных за проведение мониторинга, обеспечить их профессиональную подготовку в соответствии с установленными квалификационными требованиями.

Технические средства, применяемые, для решения задач производственного мониторинга, должны быть представлены приборами измерений, аттестованными органами Госстандарта.

Схема размещения пунктов наблюдений должна обеспечивать получение данных на организованных и неорганизованных источниках загрязнения окружающей среды путем непосредственных измерений (контактными методами) характеристик выбросов, размещения отходов, измерения косвенных характеристик с последующим расчетом параметров загрязнения окружающей среды.

При использовании экспресс методов, а также лабораторно-аналитической базы, необходимо обеспечение требуемой точности измерений по всему спектру ингредиентов загрязнения окружающей среды.

Места отбора проб и измерений должны быть обозначены на местности и на схеме, согласованной с территориальным управлением ООС.

Мониторинг эмиссий:

- контроль всех неорганизованных источников выбросов – 1 раз в квартал расчетным методом при осуществлении квартальных платежей, 1 раз в год при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух.

Мониторинг воздействия

- контроль атмосферного воздуха проводится в 4-х точках по границе СЗЗ хвостохранилища предприятия посредством инструментальных замеров.

Замеры атмосферного воздуха проводит аккредитованная лаборатория. При проведении замеров атмосферного воздуха учитываются метеорологические факторы (атм. давление мм.рт.ст, температура и влажность воздуха, направление и скорость ветра, состояние погоды).

Расположение контрольных точек (т.№№1-4) на границе СЗЗ представлено на карте-схеме приложения 1 лист 3.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА
Хвостохранилище ТОО «RG Gold»**

Программа натуральных исследований и измерений

№ п/п	Объекты наблюдений за изменением состояния окружающей среды	Точки отбора проб и место проведения измерений	Вид пробы	Периодичность контроля	Перечень контролируемых веществ	Методика проведения контроля, кем осуществляется
1	2	3	4	5	6	7
1	Неорганизованные источники выбросов	-	-	1 раз в 3 месяца при осуществлении квартальных платежей	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Диоксид азота Оксид азота Углерод Диоксид серы Оксид углерода Фтористые газообразные соединения Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) Бензин Керосин	Расчетный метод
2	Атмосферный воздух	Граница СЗЗ (Точки №№1,2,3,4)	Разовая	1 раз в квартал	Диоксид азота Диоксид серы Оксид углерода Пыль общая	Согласно утвержденным в РК методикам

4.6 Оценка риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду

Оценка риска здоровью является одним из элементов методологии анализа риска, включающей в себя оценку риска, управление риском и информирование о риске. В научном отношении оценка риска здоровью – это последовательное, системное рассмотрение всех аспектов воздействия анализируемого фактора на здоровье человека, включая обоснование допустимых уровней воздействия. В научно-практическом приложении основная задача оценки риска состоит в получении и обобщении информации о возможном влиянии факторов среды обитания человека на состояние его здоровья, необходимой и достаточной для гигиенического обоснования наиболее оптимальных управленческих решений по устранению или снижению уровней риска, оптимизации контроля (регулирования и мониторинга) уровней экспозиций и рисков.

Оценка риска для здоровья человека – это количественная и/или качественная характеристика вредных эффектов, способных развиться в результате воздействия факторов среды обитания человека на конкретную группу людей при специфических условиях экспозиции.

Оценка риска основана исключительно на критериях, отражающих непосредственное влияние химических веществ на здоровье наиболее чувствительных групп населения. При сравнительной оценке риска, осуществляемой с целью установления приоритетов среди широкого круга проблем, включая характеристику качества, условий и образа жизни, в качестве дополнительного критерия могут использоваться показатели, непосредственно не связанные с риском для здоровья человека, например риск развития дискомфортных состояний.

Оценка риска, как правило, осуществляется в соответствии со следующими этапами:

- ✓ идентификация опасности (выявление потенциально вредных факторов, оценка связи между изучаемым фактором и нарушениями состояния здоровья человека, достаточности и надежности имеющихся данных об уровнях загрязнения различных объектов окружающей среды исследуемыми веществами; составление перечня приоритетных химических веществ, подлежащих последующей характеристике);

- ✓ оценка зависимости «доза – ответ»: выявление количественных связей между показателями состояния здоровья и уровнями экспозиции;

- ✓ оценка воздействия (экспозиции) химических веществ на человека: характеристика источников загрязнения, маршрутов движения загрязняющих веществ от источника к человеку, пути и точки воздействия, определение доз и концентраций, воздействовавших в прошлом, воздействующих в настоящем или тех, которые возможно будут воздействовать в будущем, установление уровней экспозиции для популяции в целом и ее отдельных субпопуляций, включая сверхчувствительные группы;

✓ характеристика риска: анализ всех полученных данных, расчет рисков для популяции и ее отдельных подгрупп, сравнение рисков с допустимыми (приемлемыми) уровнями, сравнительная оценка и ранжирование различных рисков по степени их статистической, медико-биологической и социальной значимости, установление медицинских приоритетов и тех рисков, которые должны быть предотвращены или снижены до приемлемого уровня.

Гигиеническая характеристика химических веществ, выбранных для дальнейшего исследования

Всего источниками проектируемого хвостохранилища выбрасывается в атмосферу 11 загрязняющих веществ. Для определения приземных концентраций вредных веществ в точках контроля на границе санитарно-защитной зоны был выполнен расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу (таблица 4.16).

Источниками воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,01 предельно-допустимую концентрацию и/или предельно-допустимый уровень.

На основании расчета рассеивания составлен перечень загрязняющих веществ, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Перечень вредных веществ с обозначением классов опасности и количеством выбросов представлен в таблице 4.20.

Таблица 4.20 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками хвостохранилища

Код	Вещество	Класс опасности	Используемый критерий и его значение (мг/м ³)			Лимитирующий показатель	Суммарный выброс, (т/год)	Доля выброса (%)
			ПДКм.р.	ПДКс.с	ОБУВ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	0,2	0,04	-	рефл-рез.	1,656	39,23%
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4	5,0	3,0	-	рез.	1,414	33,49%
2732	Керосин (654*)	4	-	-	1,2	рефл-рез.	0,4065	9,63%
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	0,15	0,05	-	рез.	0,2795	6,62%
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,4	0,06	-	рефл.	0,26914	6,37%
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	0,5	0,05	-	рефл-рез.	0,18131	4,29%
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	4	5,0	1,5	-	рефл-рез.	0,0097	0,23%
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	3	-	0,04	-	рез.	0,00492	0,12%

Код	Вещество	Класс опасности	Используемый критерий и его значение (мг/ м ³)			Лимитирующий показатель	Суммарный выброс, (т/год)	Доля выброса (%)
			ПДКм.р.	ПДКс.с	ОБУВ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	2	0,01	0,001	-	рез.	0,00071	0,02%
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2	0,02	0,005	-	рефл-рез.	0,0002	0,00%
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1	-	0,01	-	рефл-рез.	0,000006	0,00%
Всего :							4,222	100

Примечание: рез. - резорбтивное, рефл. - рефлекторное.

Оценка загрязняющих веществ по лимитирующим показателям вредности показала, что 4 вещества нормируются по резорбтивному типу воздействия, 6 веществ – по рефлекторно-резорбтивному и 1 вещество – по рефлекторному типу действия.

На долю выбросов 1 класса опасности приходится 0%, 2 класса опасности - 39,25%, 3 класса опасности – 17,4%. Большую часть выбросов составляют вещества 4 класса опасности (малоопасные вещества) – 43,35%.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ по класса опасности представлены в таблице 4.21.

Таблица 4.21 – Выбросы загрязняющих веществ по классам опасности

Класс опасности	Количество загрязняющих веществ	Суммарные выбросы, т/год	Доля загрязняющих веществ, %
1	1	0,000006	0,00
2	3	1,65691	39,25
3	4	0,73487	17,4
4	3	1,8302	43,35
Всего	10	4,221986	100

Потенциальное влияние на организм человека компонентов выбросов предприятия

Каждое химическое вещество, с учетом его токсических свойств, способно вызывать различные неблагоприятные эффекты, и степень тяжести последствий может в значительной степени различаться в зависимости от интенсивности воздействия ингредиента.

Следует отметить, что при комбинированном воздействии комплекса химических веществ на одни и те же органы и системы наиболее вероятным типом их действия является суммация (аддитивный эффект). Сведения о направленности действия, критических органов и системах организма, на которые могут оказывать воздействие при хроническом ингаляционном воздействии приоритетные загрязнители, представлены в таблице 4.22.

На основании анализа системной и органотропной направленности действия всех приоритетных загрязняющих веществ в выбросах рассматриваемого предприятия, следует ожидать, что основное воздействие будет оказано на дыхательную систему.

Таблица 4.22 – Анализ направленности действия приоритетных загрязняющих веществ

Критический орган/система	Наименование вещества	Количество веществ с односторонним действием
Канцерогены	Углерод, хлорэтилен (винилхлорид, этиленхлорид)	2
Органы дыхания	Сера диоксид, углерод, фтористые газообразные соединения, азота оксид, азота диоксид, марганец и его соединения	6
Кровотворная система	Углерод оксид, азота оксид, азота диоксид	3
Влияние на процессы развития	Углерод оксид, хлорэтилен (винилхлорид, этиленхлорид)	2
Сердечно-сосудистая система	Углерод оксид	1
Центральная нервная система	Углерод оксид, марганец и его соединения	2
Системный эффект	Углерод	1
Почки, эндокринная система	Хлорэтилен (винилхлорид, этиленхлорид), керосин	2
Нервная система	Хлорэтилен (винилхлорид, этиленхлорид), марганец и его соединения	2
Зубы	Углерод	1
Дополнительная смертность	Сера диоксид	1
Костная система	Фтористые газообразные соединения	1
Печень	Хлорэтилен (винилхлорид, этиленхлорид), керосин	2

Токсиколого-гигиеническая характеристика загрязняющих веществ, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека

Железо (II, III) оксиды

Железо (II, III) оксиды – сложное неорганическое соединение соответственно двухвалентного и трехвалентного железа и кислорода. Плотность 5,745 г/см³ и 5,242 г/см³ соответственно.

Аэрозоли (пыль, дым) железа и его оксидов, руд и других соединений железа при длительном воздействии откладываются в легких и вызывают сидероз – разновидность пневмокониоза с относительно доброкачественным течением. Различают так называемый «красный сидероз», вызываемый оксидом железа (III) и «черный сидероз», возникающий от вдыхания пыли

железа, его карбонатов и фосфатов. Сроз характеризуется малым количеством жалоб, удовлетворительным общим состоянием, длительным сохранением трудоспособности, редко сочетается с туберкулезом. Возможны также бронхиты, начальная эмфизема, сухой плеврит.

Острое отравление. Описан случай «железной лихорадки» у электросварщиков после работы в плохо вентилируемом помещении, в атмосфере пыли и паров, содержащих железо. Симптомы – усталость, потливость, повышение температуры (до 38,3-39,3⁰С), лейкоцитоз. Считают, однако, что вдыхание аэрозоля оксида железа (III), в отличие от оксида цинка, либо вовсе не ведет к развитию «литейной лихорадки», либо требуются практически трудно достижимые концентрации окислов железа. В описываемом случае количество железа, поступившего с вдыхаемым воздухом, составило 39,5-233 мг.

Хроническое отравление. При контакте с железом и его соединениями появляется общетоксическое действие металла, раздражающее действие на верхние дыхательные пути, пневмокониотические изменения. Так, при воздействии пыли железа у работающих выявлены астено-вегетативный синдром с сосудистой дистонией; нарушения функций печени; снижение желудочной секреции; моноцитоз; эритропения с высоким содержанием железа в эритроцитах; большая, чем в контроле, частота миокардиодистрофий. Среди электросварщиков, сталеваров часты воспалительные заболевания верхних дыхательных путей.

Класс опасности – 3, общее токсическое действие.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе: ПДКс.с. – 0,04 мг/м³.

Марганец и его соединения

Серебристо-белый металл, на воздухе покрывается пленкой окиси. Плотность 7,21 г/см³. При плавке пары марганца в высокотемпературной зоне печи соединяются с кислородом воздуха, образуя окислы в виде бурого дыма. Собранный непосредственно над расплавленной поверхностью дым состоял из оксидов марганца (II, III). Марганец, его окислы и соли – сильные яды, действующие на ЦНС, вызывая в ней тяжелые органические изменения (главным образом, экстрапирамидный симптомокомплекс). В тяжелых случаях – картина паркинсонизма. Большие дозы угнетают рефлекторную возбудимость спинного мозга. Вдыхание пыли окислов марганца вызывает особую форму пневмокониоза – манганокониоз. При любых путях поступления соединений марганца особо резкие нарушения обнаруживаются в головном мозге. Вторичные повреждения развиваются из-за локальных расстройств мозгового кровообращения. Дегенеративные изменения обнаруживаются также в печени, почках, реже в сердечной мышце.

При наличии в воздухе до 0,1 мг/м³ в производстве электродов отравления не регистрировались. Отравления при электросварке возникали чаще при работе в замкнутых, плохо вентилируемых пространствах. Вероятно, большое значение для возникновения отравления марганцем имеет индивидуальная чувствительность. Как правило, отравление марганцем

развивается в результате хронического воздействия. По течению и тяжести хронические отравления марганцем разделяют на три стадии. Первая, начальная обычно характеризуется функциональными поражениями ЦНС; иногда изменения со стороны желудка, симптомы полиневрита. Во второй стадии – усиливается гипомимия и мышечный тонус (или он ослабляется); движения рук теряют содружественность, появляется тремор пальцев; изменения в психической сфере (некритическое отношение к своему состоянию, необоснованная веселость и т.д.). Выявляется расстройство походки. Повышается уровень гемоглобина и эритроцитов в крови, но первоначальная стимуляция в тяжелых случаях сменяется анемией. Третья стадия наиболее тяжелая – «марганцевый паркинсонизм». При хроническом отравлении марганцем, кроме того, наблюдается тенденция к изменению кровяного давления. У погибших от явного отравления марганцем – диффузные клеточные изменения в коре мозга и мозжечка, дегенеративные и атрофические изменения в нервных клетках серых ядер, особенно в области бледного шара и скорлупы; дегенеративные изменения вокруг сосудов мозга.

Класс опасности – 2.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе:

ПДКм.р. – 0,01 мг/м³, ПДК с.с. – 0,001 мг/м³.

Азот (IV) диоксид

Физико-химические свойства. Бурый газ с удушливым запахом, при 21,15⁰С – буро-красная жидкость, бледнеющая при дальнейшем охлаждении из-за образования четырехоксида азота. Двуокись азота – сильный окислитель. Взаимодействует с водой с образованием азотной кислоты и окиси азота; со щелочами образует нитраты и нитриты.

Общий характер действия. Сравнительная токсичность оксида азота и диоксида азота зависит от их концентрации и длительности воздействия. При концентрациях 1000-5000 мг/м³ оксид азота токсичнее диоксида азота. При 200-700 мг/м³, но длительном воздействии (6-8 ч), наоборот, диоксид азота токсичнее оксида азота. Кроме того, диоксид азота обладает выраженным раздражающим и прижигающим действием на дыхательные пути, что приводит к развитию токсического отека легких; угнетает аэробное и стимулирует анаэробное окисление в легочной ткани.

Острое отравление. Для острого отравления характерна двухфазность течения: первая фаза – тяжелое респираторное нарушение типа отека, вторая (отсроченная) – последствия фиброзного облитерирующего бронхиолита.

Хроническое отравление. У людей, работавших 3-5 лет при концентрации диоксида азота в воздухе 0,8-5,0 мг/м³, выявлены: воспалительные изменения слизистой оболочки десен; хронические бронхиты; эмфизема легких; пневмосклероз, осложненный астмоидными приступами; бронхоэктазии; тенденция к брадикардии и гипотонии; увеличение содержания гемоглобина и эритроцитов; повышение максимальной осмотической резистентности эритроцитов; гранулоцитоз; ускорение свертывания крови; снижение активности каталазы, содержания сахара и уровня альбуминов и

глобулинов в крови. Выявлены изменения объема форсированного выдоха у детей, проживающих в районах с содержанием диоксида азота в атмосфере от 0,117 до 0,205 мг/м³, повышение их заболеваемости. О содержании диоксида азота в воздухе можно судить по уровню метгемоглобина: уровень его около 1,5% свидетельствует о значительном загрязнении атмосферы.

Класс опасности азота диоксида – 3, рефлекторно-резорбтивное действие.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе:

ПДКм.р. – 0,2 мг/м³, ПДК с.с. – 0,04 мг/м³.

Азот (II) оксид

Физико-химические свойства. Бесцветный газ, буряющий при соприкосновении с воздухом вследствие окисления до диоксида азота. Плотность при 0°С 1,3402 кг/м³, температура кипения – 151,8°С, температура плавления – 163,6°С. В воде мало растворим (0,0738 объема в 1 объеме Н₂О при 0°С). С водой, кислотами и щелочами химически не взаимодействует. Образует многочисленные продукты присоединения.

Общий характер действия. Кровяной яд, переводит оксигемоглобин в метгемоглобин и оказывает, по-видимому, прямое действие на центральную нервную систему.

Острое отравление. Начальные явления при остром отравлении: общая слабость, головокружение, онемение ног. При легком отравлении эти явления исчезают в течение нескольких минут после выхода на свежий воздух. При более сильном отравлении к названным симптомам присоединяются тошнота, иногда повторяющаяся рвота; головокружение и общая слабость усиливаются. При отравлениях средней тяжести слабость и головокружение продолжаются много часов. При тяжелом отравлении – синюшность губ, мягкий слабого наполнения пульс, легкий озноб, изменение цвета крови; через несколько часов указанные явления стихают. Последствия отравления проявляются в течение года и более и выражаются в нарушении ассоциативных способностей, ослаблении памяти и мышечной силы.

Класс опасности – 3, рефлекторное действие.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе:

ПДКм.р. – 0,4 мг/м³, ПДК с.с. – 0,06 мг/м³.

Сажа

Сажа – аморфный углерод, высокодисперсный продукт неполного сгорания или термического разложения углеводородов. Состоит главным образом из углерода (не менее 90%), содержит до 5% хемосорбированного кислорода, до 0,8% водорода, до 1,1% серы и до 0,45% минеральных примесей. Различают обычную сажу, образующуюся в дымоходах, и содержащуюся в составе выхлопных дизельных двигателей, и газовую сажу, получаемую промышленным способом. Плотность различных типов сажи – 1500-1800 кг/м³.

В окружающей среде не трансформируется. Обладает канцерогенным действием.

Установлено сенсibiliзирующее действие: в условиях производства у рабочих выявлены аллергические дерматиты.

Клиническая картина острого отравления не отмечена. Наиболее поражаемые органы и системы: верхние дыхательные пути, легкие, желудочно-кишечный тракт, миокард. Обладает раздражающим действием на кожу и глаза.

Сажа, оседая в органах дыхания, вызывает медленно развивающиеся патологические изменения типа хронических катаров верхних дыхательных путей, хронических бронхитов. Мутагенную активность сажи связывают с наличием в ней 1-нитропирена.

Канцероген, группа МАИР – 1, SFi – 0,0155 мг/(кгхсут)⁻¹.

Класс опасности – 3, резорбтивное действие.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе:

ПДКм.р. – 0,15 мг/м³, ПДК с.с. – 0,05 мг/м³.

Диоксид серы

Физико-химические свойства. Бесцветный газ с резким запахом, температура плавления – 75,46⁰С, температура кипения – 10,6⁰С, легко сжижается в бесцветную легкоподвижную жидкость, например при 25⁰С и давлении около 0,5 Мпа. Диоксид серы хорошо растворим в воде с образованием серной кислоты. Кислород окисляет диоксид серы при высоких температурах в присутствии катализаторов; может окисляться до серного ангидрида и серной кислоты и восстанавливаться до серы; с водными растворами щелочей диоксид серы образует соли сернистой кислоты. Термически диоксид серы очень устойчив.

Общий характер действия. Сера диоксид оказывает многостороннее общетоксическое действие, вызывает острые и хронические отравления. Нарушает деятельность ряда важных ферментативных систем, углеводный обмен, снижает уровень глутатиона в эритроцитах, гепатоцитах, в легких. Обладает раздражающим действием, которое проявляется в преимущественном поражении бронхо-легочного аппарата, как при остром отравлении, так и при хронической интоксикации. Нарушает функции печени, деятельность желудочно-кишечного тракта. Вызывает расстройства сердечно-сосудистой системы, легочно-сердечную недостаточность, нарушает деятельность почек. Общетоксическое действие диоксида серы связано также с нарушением иммунного статуса организма и понижением сопротивляемости инфекции. Не является канцерогеном.

Острое отравление. В легких случаях отравления, при воздействии концентрации диоксида серы порядка 0,001 об.%, наблюдается явление раздражения преимущественно верхних дыхательных путей и глаз. При поражении средней тяжести больные жалуются: на общую слабость, головокружение, головную боль; приступы сухого кашля, тошноту, боли в подложечной области. В тяжелых случаях, при воздействии больших концентраций, наступает острое удушье на фоне пареза голосовых связок с явлениями полной афонии либо тяжелая одышка, ортопноэ и акроцианоз.

Воздействие диоксида серы в концентрациях 0,04-0,05 об.% в течение нескольких минут создает угрозу для жизни. В легких на всем протяжении свистящие хрипы, дыхание внешнее, мучительный удушливый кашель. Возможно развитие острой эмфиземы или отека легких.

Хроническая интоксикация в условиях длительного воздействия диоксида серы наблюдалась в основном у рабочих сернокислотных, медеплавильных, ксантогенатных цехов металлургического производства. Патологические отклонения в состоянии здоровья лиц, контактирующих длительное время с диоксидом серы, могут быть обнаружены до появления первых признаков хронической интоксикации, т.е. в доклинической стадии. Ведущий ранний синдром интоксикации – вегетососудистая дисфункция. Нейроциркуляторные расстройства часто сочетаются с поражением желудка или печени.

Класс опасности – 3, рефлекторно-резорбтивное действие.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе:

ПДКм.р. – 0,5 мг/м³, ПДК с.с. – 0,05 мг/м³.

Углерод оксид

Физико-химические свойства. Газ без запаха и цвета. Почти не поглощается активированным углем, горит синим пламенем с образованием диоксида углерода и выделением тепла. Пределы воспламеняемости в смеси с воздухом 12,5-74,2%. Смесь двух объемов оксида углерода и одного объема кислорода взрывается при зажигании. При низких температурах оксид углерода достаточно инертен; при высоких температурах и в присутствии катализаторов легко вступает в различные реакции.

Общий характер действия. При общем отравлении токсическое действие оксида углерода обусловлено уменьшением доставки кислорода и нарушением тканевого дыхания.

Острое отравление. Случаи смертельного отравления наблюдаются на производстве, в домашних условиях и среди автомобилистов, обогреваемых в машинах при включенном моторе. Менее тяжелые отравления оксидом углерода связаны с воздействием выхлопных газов автомобилей (у работников дорожно-постовой службы и гаражей, шоферов такси), у пожарных и злостных курильщиков, у которых возможно образование до 20% карбоксигемоглобина. Наибольшую опасность отравления оксид углерода представляют для детей и беременных женщин. В случаях отравлений на пожарах до 64% смертельных исходов обусловлено действиями оксида углерода в комбинации с цианидами, выделяющимися при горении синтетических материалов.

Для хронического отравления оксидом углерода характерно многообразие жалоб, из которых выделяют как основные: физическую и психическую астению, головные боли и головокружение. Первые симптомы появляются обычно через 2-3 месяца после начала контакта с оксидом углерода: шум в голове и головные боли, особенно во время работы и по утрам, головокружение, ощущение угара, повышенная утомляемость, ослабление памяти и внимания, апатия и лабильность настроения, шум в ушах,

повышенная чувствительность к звуковым раздражителям, тошнота, исхудание, отсутствие аппетита, плохая переносимость алкоголя, поносы, бессонница ночью и сонливость днем, бледность, сероватый цвет кожи, навязчивый страх, одышка, сердцебиение, боли в области сердца, в подложечной области, в суставах, невралгические боли, потливость, учащенные позывы к мочеиспусканию, иногда обморочное состояние.

Класс опасности – 3, рефлекторно-резорбтивное действие.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе:

ПДК_{м.р.} – 5 мг/м³, ПДК с.с. – 3 мг/м³.

Фтористые газообразные соединения

Фтор – один из микроэлементов, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма. Он участвует в процессах развития и необходим для нормального состояния зубов и костей, влияет на иммунологическое состояние организма, функцию желез внутренней секреции, сердечной мышцы, уровень биологически активных веществ и др. Как недостаточное, так и избыточное содержание фтора в окружающей среде оказывает неблагоприятное влияние на организм человека и вызывает различные виды патологии. Обладая исключительно высокой реакционной способностью и проникая через защитные барьеры организма, фтор способен вызывать различные нарушения обмена веществ, что позволяет говорить о политропном влиянии его на живой организм.

Токсическое действие. Токсический эффект газообразного фтора и фторида водорода обусловлен резорбтивным действием фторид-иона. В условиях острого отравления оказывает преимущественно раздражающее действие на глаза и ВДП, вызывает ожоги слизистых оболочек и кожи, изъязвление слизистых глаз, носа, ротовой полости, сухой кашель, стеснение в груди. При тяжелых формах – токсический отек легких. При повторном воздействии отмечаются нарушения центральной нервной системы, печени, мышечной ткани и др. Повышенное потребление фтора в течение длительного времени приводит к флюорозу зубов и костей, т.е. к накоплению в них фтора. В основе действия фтора лежат нарушения обмена кальция и выраженное нарушение проницаемости мембран. Имеет значение изменение иммунобиологической реактивности организма при воздействии фтора.

Острое отравление. При ингаляции – преимущественное поражение ВДП и легких: боли за грудиной, затрудненное дыхание, першение в горле, кашель, одышка. После скрытого периода (до 48 ч) развивается отек легких с выраженной дыхательной недостаточностью: одышка, цианоз. В более позднем периоде развиваются ларингит, трахеобронхит, а при больших концентрациях – токсическая пневмония.

Хроническое отравление. Хроническое действие проявляется, прежде всего, гипертрофическими процессами в носоглотке, которые быстро сменяются атрофическими явлениями. Процессы по мере увеличения длительности контакта спускаются в более низкие дыхательные пути, приводя к токсическому бронхиту, проявляющемуся сухим упорным кашлем,

бронхоспазмом, одышкой. Першение в горле, сухость в носу, носовые кровотечения, неприятные ощущения в глазах – характерные симптомы поражения. В более поздних стадиях появляются головная боль, слабость, быстрая утомляемость, головокружения, раздражительность, боли в области сердца.

Класс опасности – 2, рефлекторно-резорбтивное действие.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе:

ПДКм.р. – 0,02 мг/м³, ПДК с.с. – 0,005 мг/м³.

Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)

Физико-химические свойства. Бесцветный газ со слабым сладковатым запахом, представляющий собой простейшее хлорпроизводное этилена. Вещество является чрезвычайно огне- и взрывоопасным, выделяя при горении токсичные вещества. Винилхлорид – сильный яд, оказывающий на человека канцерогенное, мутагенное и тератогенное действие. Малорастворим в воде (около 0,95 масс.% при 15-85⁰С), легко растворим в спирте, хлороформе и дихлорэтаноле, растворим в диэтиловом эфире.

Острое отравление. Основным путем поступления в организм является ингаляционный. Токсические эффекты хлорэтилена наиболее часто отмечались при воздействии высоких его концентраций в условиях профессионального контакта. Нейротропный яд, вызывает поражение центральной нервной системы (ЦНС), периферических нервов, обладает иммунотоксическим действием, вызывает системное поражение соединительной ткани и кровеносных сосудов, репродуктивной функции, развитие опухолей и др. Основной реакцией на воздействие хлорэтилена является угнетение функции ЦНС. При низких концентрациях наблюдается головокружение и потеря ориентации. В лёгких случаях преднаркотическое состояние проходит на свежем воздухе. Случаи тяжелого острого отравления хлорэтиленом встречаются достаточно редко, основным клиническим проявлением является потеря сознания. При своевременном оказании медицинской помощи пострадавшие быстро выходят из наркотического опьянения. Выздоровление наступает через 6-7 дней. В литературе описаны смертельные отравления, которые были вызваны вдыханием высоких концентраций хлорэтилена в замкнутых пространствах (чистка контейнеров из-под хлорвинила). Летальные исходы наступали в следствие развития токсической комы. Порог обонятельных ощущений колеблется от 0,66 до 2,24 мг/м³, максимальная неощутимая концентрация – 0,58-1,78 мг/м³.

Хроническое отравление. Частота хронических интоксикаций высока. Хроническое отравление может развиваться через 5-42 мес. от начала воздействия и отличается сложной патологией, получившей название «винилхлоридная болезнь». Различают 3 стадии заболевания.

На 1 стадии пострадавшие жалуются на слабость, раздражительность, головную боль, потерю аппетита, тошноту. Клиническая картина отличается полиморфизмом, склонностью к вегетативным пароксизмам с нарушениями вегетативно-сосудистой, терморегуляторной, нефротоксической,

нейроэндокринной регуляции, тенденцией к анемизации, гемолитическим явлениям. Возможны остеолиз ногтевых фаланг, их болезненность. На этой стадии изменения нестойкие и при прекращении контакта с продуктом обратимы.

На 2 стадии интоксикации на фоне вышеперечисленных явлений развивается вегетативный полиневрит. Чувствительность, в том числе болевая, снижена (чаще всего по типу «перчаток» и «носов»). Ощущаются боли в области сердца, возникают аритмия и экстрасистолия. Спастическое состояние сосудов переходит в атоническое. Вследствие нарушения регуляции высших регуляторных центров изменяется терморегуляция, снижается основной обмен. Усиливается секреторная функция желудка.

На 3 стадии происходит усиление отмеченных синдромов, появляются органические церебральные нарушения стволового отдела мозга. Характерными признаками являются вялость, апатия, снижение внимания, памяти, иногда галлюцинации, вертикальный и горизонтальный нистагм, двоение в глазах. Особенностью изменения психической сферы является ранее проявление эмоциональных нарушений (раздражительность, вспыльчивость). Клиническая картина характеризуется гипо- и астенией. У больных снижена работоспособность, нарушается сон. Они плаксивы, эмоционально неустойчивы, с трудом концентрируют внимание.

В миокарде – дистрофические нарушения. Со стороны органов пищеварения – атония желудка, резкое снижение соко-, кислотно-, пепсинообразования, белкововыделительной функции. Отмечаются эритроцитоз и лейкоцитоз. Костная патология нарастает со стажем. В тяжелых случаях наблюдается остеосклероз всех конечностей, сужение костно-мозговых канальцев, их облитерация. Возможен остеопороз костей грудной клетки.

Класс опасности – 1, рефлекторно-резорбтивное действие.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе:

ПДК с.с. – 0,01 мг/м³.

Бензин

Физико-химические свойства. Горючая смесь лёгких углеводородов с температурой кипения от плюс 33 до 205 °С (в зависимости от примесей). Плотность около 0,71 г/см³. Теплотворная способность примерно 10200 ккал/кг (46 МДж/кг, 32,7 МДж/литр).

Основными путями проникновения в организм бензина являются органы дыхания. Но он способен всасываться и через неповрежденную кожу. Выводится бензин из организма большей частью в неизменном виде через легкие. Возможны отравления бензином и при попадании его через желудочно-кишечный тракт. Так, при насасывании бензина через шланг случайная его аспирация может быть причиной развития токсической пневмонии.

Острое отравление. Клиника острого отравления бензином своеобразна. Даже при непродолжительном вдыхании паров бензина (концентрации 5000 мг/м³) через несколько минут могут появиться головная боль, неприятные

ощущения в горле, кашель, раздражение слизистых оболочек глаз, носа. Все это может сопровождаться чувством опьянения, неустойчивостью походки, дрожанием конечностей.

Более продолжительное пребывание в условиях воздействия повышенной концентрации бензина вызывает головокружение, психическое возбуждение (эйфорию, раздражительность). Иногда появляются психопатологические симптомы в виде делирия, сменяющегося состоянием апатии, вялости, депрессии. Одними из первых признаков острого отравления парами бензина являются понижение температуры тела, замедление пульса, снижение артериального давления. При пребывании в атмосфере высокой концентрации (аварии) может развиться тяжелая форма отравления, сопровождающаяся потерей сознания. В дальнейшем появляются тремор пальцев рук, век, языка, фибриллярное подергивание мышц шеи, тела и конечностей, двигательное возбуждение, сменяющееся судорогами, расширением зрачков, желтушностью склер, лабильностью пульса. В этот же период могут наблюдаться глухость тонов сердца, ослабление дыхания, увеличение печени, повышение температуры тела, коматозное состояние. Наиболее опасной для жизни является молниеносная форма, которая характеризуется внезапной потерей сознания и рефлекторно наступающей остановкой дыхания (что бывает чрезвычайно редко). В большинстве случаев острые отравления бензином протекают легко и не оставляют стойких последствий.

Хроническое отравление. При длительном воздействии небольших концентраций паров бензина у некоторых больных возможно возникновение хронического отравления бензином. Оно, как правило, развивается исподволь, не всегда отличается четкой симптоматикой, чаще всего проявляется в виде астеновегетативного синдрома. К этому могут присоединяться физическое истощение (потеря в массе), сосудистые нарушения, явления ангиоспазма периферических сосудов конечностей, склонность к сосудистым кризам, тремор рук. У женщин могут наблюдаться нарушения менструального цикла. Возможны изменения в крови: умеренная гипохромная анемия, лейкопения с относительным лимфоцитозом, увеличенная СОЭ и т.д.

Класс опасности – 4, рефлекторно-резорбтивное действие.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе:

ПДК_{м.р.} – 5 мг/м³, ПДК_{с.с.} – 1,5 мг/м³.

Керосин

Физико-химические свойства. Горючая смесь жидких углеводородов (от C₈ до C₁₅) с температурой кипения в интервале 150-250 °С, прозрачная, бесцветная (или слегка желтоватая), слегка маслянистая на ощупь, получаемая путём прямой перегонки или ректификации нефти.

Плотность 0,78-0,85 г/см³ (при плюс 20°С), вязкость 1,2-4,5 мм²/с (при плюс 20 °С), температура вспышки +28...+72 °С, температура

самовоспламенения 200-400°C (в зависимости от давления среды), теплота сгорания около 43 МДж/кг.

Острое отравление. Симптомы передозировки керосином различаются в зависимости от того, каким именно образом возникла интоксикация – через ротовую полость или дыхательные пути: запах керосина в ротовой полости, болевые ощущения во рту, жжение, тошнота, рвотный рефлекс, посинение кожных покровов и слизистой рта, головокружение, присутствие крови в каловых и рвотных массах, прощупывается увеличенная печень, возможно повышение температуры, усталость, озноб, апатия, возможно возникновение судорог.

Человек начинает чувствовать симптомы опьянения, нарушение сознания, возникновение галлюцинаций, тошнота, зрачки сужаются, появляется шум в ушах, понижается температура, происходит нарушение работы сердца, возникают проблемы в работе дыхательной системы, приступы удушья, возможна потеря сознания.

Класс опасности – 4, рефлекторно-резорбтивное действие.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе:

ОБУВ – 1,2 мг/м³.

Таблица 4.23 - Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Код ЗВ	Вещество	ARFC, мг/м ³	Критические органы воздействия
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1,3	развитие
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,2	органы дыхания
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,66	органы дыхания
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,72	органы дыхания
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,47	органы дыхания
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	23,0	сердечно-сосудистая система, развитие

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Таблица 4.24 - Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии химических веществ

Код ЗВ	Вещество	RFC, мг/м ³	Критические органы воздействия
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00005	ЦНС, нервная система, органы дыхания
2732	Керосин (654*)	0,01	печень
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,071	ЦНС, глаза, органы дыхания, печень, почки
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,1	развитие, печень, почки, ЦНС
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,03	костная система, органы дыхания

Код ЗВ	Вещество	RFC, мг/м ³	Критические органы воздействия
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,08	органы дыхания, смертность
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05	органы дыхания, системные заболевания, зубы
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,06	органы дыхания, кровь
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04	органы дыхания, кровь
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,04	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,0	кровь, сердечно-сосудистая система, развитие, ЦНС

Примечание: RFC - референтная концентрация при хроническом воздействии.

Характеристика риска для здоровья населения

Характеристика риска, является обобщением данных об опасности анализируемых химических веществ, полученных на всех предыдущих этапах. Этап характеристики риска для здоровья включает, помимо количественных величин риска, анализ и характеристику неопределенностей, связанных с оценкой, и обобщение всей информации по оценке риска.

С целью оценки канцерогенного риска от выбросов предприятия применялся фактор канцерогенного потенциала, характеризующий дополнительный индивидуальный канцерогенный риск или степень увеличения вероятности развития рака при ингаляционном воздействии химических веществ, являющихся канцерогенами.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины Sf_i , стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха:

$$UR_i \text{ [м}^3\text{/мг]} = SF_i \text{ [(кг} \times \text{сут.)/(мг)]} \times 1/70 \text{ [кг]} \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) \text{ [м}^3\text{/сут.]},$$

где: T_{out} - время, проводимое вне помещений, час/день;

V_{out} - скорость дыхания вне помещений, м³/час;

T_{in} - время, проводимое внутри помещений, час/день;

V_{in} - скорость дыхания внутри помещений, м³/час.

Таблица 4.25 - Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов

Код ЗВ	Вещество	Ингаляционное воздействие			
		МАИР	ЕРА	Sf_i , (кг х сут.)/мг	U_{ri} , м ³ /мг
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1		3,1	0,9424

Таблица 4.26 - Приоритетные загрязнители канцерогены

Код ЗВ	Вещество	Смах (ср.год.), мг/м ³	ПДВ, т/год	ПДКсс, мг/м ³	Канцерогенная опасность (по МАИР*)	Фактор канцерогенного потенциала, SF	Индекс сравнительной опасности, HRIc
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-	0,2795	0,05	1	3,1	0,01

* МАИР - Международное Агентство Исследования рака.

Определение индекса сравнительной канцерогенной опасности (HRIc) представлено в формуле:

$$HRIc = E \times Wc \times P / 10\ 000,$$

где: HRIc - индекс сравнительной канцерогенной опасности;
 Wc - весовой коэффициент канцерогенного эффекта;
 P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);
 E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:
 поступление в количестве < 10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла,
 1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10 000 - 5 баллов.

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i,$$

где: HQ - коэффициент опасности;
 AC_i - максимальная концентрация (по ОНД-86) i-го вещества, мг/м³;
 ARFC_i - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i-го вещества, мг/м³.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ ингаляционным путем рассчитывается по формуле:

$$HI_j = \sum HQ_{ij},$$

где: HQ_i - коэффициенты опасности для i-х воздействующих веществ на j-ю систему (орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Таблица 4.27 - Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Вещество	Координаты		АС, мг/м ³	НҚ(НІ)
	Х	У		
1. [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
расчетная точка 1:	47450	15148	0,00005	0,005
расчетная точка 2:	48692	13738	0,00005	0,005
расчетная точка 3:	49289	16868	0,00005	0,005
расчетная точка 4:	49442	13888	0,00005	0,005
2. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
расчетная точка 1:	49289	16868	0,0046	0,009787
3. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
расчетная точка 1:	48103	16788	0,0008	0,001111
расчетная точка 2:	48222	16830	0,0008	0,001111
расчетная точка 3:	48344	16857	0,0008	0,001111
расчетная точка 4:	48470	16868	0,0008	0,001111
расчетная точка 5:	49289	16868	0,0008	0,001111
расчетная точка 6:	49415	16861	0,0008	0,001111
расчетная точка 7:	49538	16838	0,0008	0,001111
расчетная точка 8:	49738	16788	0,0008	0,001111
расчетная точка 9:	49805	16769	0,0008	0,001111
расчетная точка 10:	49921	16723	0,0008	0,001111
расчетная точка 11:	50031	16663	0,0008	0,001111
4. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
расчетная точка 1:	48103	16788	0,00045	0,003
расчетная точка 2:	48222	16830	0,00045	0,003
расчетная точка 3:	48344	16857	0,00045	0,003
расчетная точка 4:	48470	16868	0,00045	0,003
расчетная точка 5:	49289	16868	0,00045	0,003
расчетная точка 6:	49415	16861	0,00045	0,003
расчетная точка 7:	49538	16838	0,00045	0,003
расчетная точка 8:	49738	16788	0,00045	0,003
расчетная точка 9:	49805	16769	0,00045	0,003
расчетная точка 10:	49921	16723	0,00045	0,003
расчетная точка 11:	50031	16663	0,00045	0,003
5. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
расчетная точка 1:	47396	15800	0,0005	0,000758
расчетная точка 2:	47400	15674	0,0005	0,000758
расчетная точка 3:	47408	15925	0,0005	0,000758
расчетная точка 4:	47435	16047	0,0005	0,000758
расчетная точка 5:	47450	15148	0,0005	0,000758
расчетная точка 6:	47478	16165	0,0005	0,000758
расчетная точка 7:	47500	14623	0,0005	0,000758
расчетная точка 8:	47520	14499	0,0005	0,000758
расчетная точка 9:	47535	16277	0,0005	0,000758
расчетная точка 10:	47555	14379	0,0005	0,000758
расчетная точка 11:	47605	14263	0,0005	0,000758
расчетная точка 12:	47605	16381	0,0005	0,000758
расчетная точка 13:	47669	14155	0,0005	0,000758
расчетная точка 14:	47688	16475	0,0005	0,000758
расчетная точка 15:	47746	14056	0,0005	0,000758
расчетная точка 16:	47788	16575	0,0005	0,000758
расчетная точка 17:	47792	16579	0,0005	0,000758

Вещество	Координаты		АС,	HQ(HI)
расчетная точка 18:	47835	13967	0,0005	0,000758
расчетная точка 19:	47887	16662	0,0005	0,000758
расчетная точка 20:	47934	13891	0,0005	0,000758
расчетная точка 21:	47991	16732	0,0005	0,000758
расчетная точка 22:	48042	13827	0,0005	0,000758
расчетная точка 23:	48103	16788	0,0005	0,000758
расчетная точка 24:	48157	13777	0,0005	0,000758
расчетная точка 25:	48222	16830	0,0005	0,000758
расчетная точка 26:	48278	13742	0,0005	0,000758
расчетная точка 27:	48344	16857	0,0005	0,000758
расчетная точка 28:	48402	13722	0,0005	0,000758
расчетная точка 29:	48470	16868	0,0005	0,000758
расчетная точка 30:	48528	13719	0,0005	0,000758
расчетная точка 31:	48653	13730	0,0005	0,000758
расчетная точка 32:	48692	13738	0,0005	0,000758
расчетная точка 33:	49289	16868	0,0005	0,000758
расчетная точка 34:	49415	16861	0,0005	0,000758
расчетная точка 35:	49442	13888	0,0005	0,000758
расчетная точка 36:	49538	16838	0,0005	0,000758
расчетная точка 37:	49738	16788	0,0005	0,000758
расчетная точка 38:	49805	16769	0,0005	0,000758
расчетная точка 39:	49921	16723	0,0005	0,000758
расчетная точка 40:	50031	16663	0,0005	0,000758
расчетная точка 41:	50192	14038	0,0005	0,000758
расчетная точка 42:	50313	14070	0,0005	0,000758
расчетная точка 43:	50429	14117	0,0005	0,000758
расчетная точка 44:	50539	14179	0,0005	0,000758
расчетная точка 45:	50565	16340	0,0005	0,000758
расчетная точка 46:	50640	14253	0,0005	0,000758
расчетная точка 47:	50663	16263	0,0005	0,000758
расчетная точка 48:	50703	14311	0,0005	0,000758
расчетная точка 49:	50751	16173	0,0005	0,000758
расчетная точка 50:	50828	16073	0,0005	0,000758
расчетная точка 51:	51028	15773	0,0005	0,000758
расчетная точка 52:	51087	15672	0,0005	0,000758
6. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
расчетная точка 1:	48470	16868	0,02	0,00087
расчетная точка 2:	49289	16868	0,02	0,00087
расчетная точка 3:	49415	16861	0,02	0,00087
расчетная точка 4:	49538	16838	0,02	0,00087
расчетная точка 5:	49738	16788	0,02	0,00087
7. [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
расчетная точка 1:	47396	15800	0,00002	0,0001
расчетная точка 2:	47400	15674	0,00002	0,0001
расчетная точка 3:	47408	15925	0,00002	0,0001
расчетная точка 4:	47435	16047	0,00002	0,0001
расчетная точка 5:	47450	15148	0,00002	0,0001
расчетная точка 6:	47478	16165	0,00002	0,0001
расчетная точка 7:	47500	14623	0,00002	0,0001
расчетная точка 8:	47520	14499	0,00002	0,0001
расчетная точка 9:	47535	16277	0,00002	0,0001
расчетная точка 10:	47555	14379	0,00002	0,0001
расчетная точка 11:	47605	14263	0,00002	0,0001

Вещество	Координаты		АС,	HQ(HI)
расчетная точка 12:	47605	16381	0,00002	0,0001
расчетная точка 13:	47669	14155	0,00002	0,0001
расчетная точка 14:	47688	16475	0,00002	0,0001
расчетная точка 15:	47746	14056	0,00002	0,0001
расчетная точка 16:	47788	16575	0,00002	0,0001
расчетная точка 17:	47792	16579	0,00002	0,0001
расчетная точка 18:	47835	13967	0,00002	0,0001
расчетная точка 19:	47887	16662	0,00002	0,0001
расчетная точка 20:	47934	13891	0,00002	0,0001
расчетная точка 21:	47991	16732	0,00002	0,0001
расчетная точка 22:	48042	13827	0,00002	0,0001
расчетная точка 23:	48103	16788	0,00002	0,0001
расчетная точка 24:	48157	13777	0,00002	0,0001
расчетная точка 25:	48222	16830	0,00002	0,0001
расчетная точка 26:	48278	13742	0,00002	0,0001
расчетная точка 27:	48344	16857	0,00002	0,0001
расчетная точка 28:	48402	13722	0,00002	0,0001
расчетная точка 29:	48470	16868	0,00002	0,0001
расчетная точка 30:	48528	13719	0,00002	0,0001
расчетная точка 31:	48653	13730	0,00002	0,0001
расчетная точка 32:	48692	13738	0,00002	0,0001
расчетная точка 33:	49289	16868	0,00002	0,0001
расчетная точка 34:	49415	16861	0,00002	0,0001
расчетная точка 35:	49442	13888	0,00002	0,0001
расчетная точка 36:	49538	16838	0,00002	0,0001
расчетная точка 37:	49738	16788	0,00002	0,0001
расчетная точка 38:	49805	16769	0,00002	0,0001
расчетная точка 39:	49921	16723	0,00002	0,0001
расчетная точка 40:	50031	16663	0,00002	0,0001
расчетная точка 41:	50192	14038	0,00002	0,0001
расчетная точка 42:	50313	14070	0,00002	0,0001
расчетная точка 43:	50429	14117	0,00002	0,0001
расчетная точка 44:	50539	14179	0,00002	0,0001
расчетная точка 45:	50565	16340	0,00002	0,0001
расчетная точка 46:	50640	14253	0,00002	0,0001
расчетная точка 47:	50663	16263	0,00002	0,0001
расчетная точка 48:	50703	14311	0,00002	0,0001
расчетная точка 49:	50751	16173	0,00002	0,0001
расчетная точка 50:	50828	16073	0,00002	0,0001
расчетная точка 51:	50903	14511	0,00002	0,0001
расчетная точка 52:	50986	14605	0,00002	0,0001
расчетная точка 53:	51028	15773	0,00002	0,0001
расчетная точка 54:	51056	14709	0,00002	0,0001
расчетная точка 55:	51087	15672	0,00002	0,0001
расчетная точка 56:	51113	14821	0,00002	0,0001
расчетная точка 57:	51136	15557	0,00002	0,0001
расчетная точка 58:	51156	14939	0,00002	0,0001
расчетная точка 59:	51171	15436	0,00002	0,0001
расчетная точка 60:	51183	15062	0,00002	0,0001
расчетная точка 61:	51191	15312	0,00002	0,0001
расчетная точка 62:	51195	15187	0,00002	0,0001
Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:	49289	16868		
[0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)			0,00005	0,005

Вещество	Координаты	АС,	HQ(HI)
{РДК _{мр} =0.01 мг/м ³ }			
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м ³ }		0,0046	0,009787
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м ³ }		0,0008	0,001111
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДК _{мр} =0.15 мг/м ³ }		0,00045	0,003
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м ³ }		0,0005	0,000758
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м ³ }		0,02	0,00087
[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) {ARFC=0.2 мг/м ³ }		0,00002	0,0001
органы дыхания			0,011756
сердечно-сосудистая система			0,00087
развитие			0,00087

Таблица 4.28 - Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Критические органы (системы)	Координаты		HI
	X	Y	
1. органы дыхания			
расчетная точка 1:	49289	16868	0,011756
2. сердечно-сосудистая система			
расчетная точка 1:	48470	16868	0,00087
расчетная точка 2:	49289	16868	0,00087
расчетная точка 3:	49415	16861	0,00087
расчетная точка 4:	49538	16838	0,00087
расчетная точка 5:	49738	16788	0,00087
3. развитие			
расчетная точка 1:	48470	16868	0,00087
расчетная точка 2:	49289	16868	0,00087
расчетная точка 3:	49415	16861	0,00087
расчетная точка 4:	49538	16838	0,00087
расчетная точка 5:	49738	16788	0,00087

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ.

Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Выводы: Так как HQ (HI) не превышает единицу по всем загрязняющим веществам, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как *допустимое*.

5. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

5.1 Водопотребление и водоотведение

5.1.1 Водный баланс хвостохранилища

Согласно водному балансу ЗИФ потребление свежей воды в среднем составляет 1,6 млн м³/год.

Источниками технического водоснабжения ЗИФ являются:

- **Подземные воды скважинного водоснабжения**

В настоящий момент ТОО «RG Gold» получено разрешение на специальное водопользование № KZ16VTE00131727 от 30.09.2022 г. на забор воды из подземных источников скважинного водоснабжения в объеме - 1 429 500 м³/год на технологические нужды вторичного водопользователя промплощадки ЗИФ ТОО «RG Processing (РГ Процессинг)».

- **Карьерные (подземные) воды**

Согласно Протокола (№1983–18-У от 23.11.2018 г.) заседания Государственной комиссии по экспертизе недр (ГКЭН) по рассмотрению отчета по изучению гидрогеологических условий месторождений Южный и Северный Райгородок на глубину их освоения с подсчетом эксплуатационных запасов вод, по состоянию на 01.07.2018 г., балансовые эксплуатационные запасы подземных вод месторождений золотосодержащего рудного поля до 01.01.2037 г., оценены в количестве 1 млн. 655 тыс. м³ в год.

Далее ТОО «RG Gold» было получено разрешение на специальное водопользование № KZ04VTE00132913 от 03.11.2022 г. на забор и использование карьерных (шахтных) вод в объеме 1 643 141 м³/год, из этого объема 919 528 м³ на технологические нужды вторичного водопользователя промплощадки ЗИФ ТОО «RG Processing (РГ Процессинг)».

Также заказчиком в настоящее время проводятся работы по переоценке запасов карьерных вод карьеров Северный и Южный Райгородок в связи с наблюдаемым фактическим увеличением водопритока.

После завершения переоценки запасов подземных вод карьеров Северный и Южный Райгородок, при необходимости, Заказчиком будет обновляться разрешение на специальное водопользование.

Таким образом, разрешенный объем забора воды из всех вышеперечисленных источников для технологических нужд ЗИФ составляет:

№	Источник забора	Разрешенный объем забора
1	Подземные воды скважинного водоснабжения	1 643 141 м ³ /год
2	Карьерные воды	919 528 м ³ /год
	Итого:	2 562 669 м³/год

Данного объема забора достаточно на покрытие нужд в свежей воде на технологическое водоснабжение ЗИФ, согласно водному балансу которого потребление свежей воды в среднем составляет 1,6 млн м³/год.

Выход пульпы с ЗИФ составит:

✓ 2024 г. (сентябрь-декабрь) – 2735,98 тыс.м³/год, что по массе составит 4000,0 тыс.т/год, из них: водной фазы – 2000,0 тыс.т/год; твердой фазы – 2000,0 тыс.т/год.

✓ 2025-2041 гг. – 8207,93 тыс.м³/год, что по массе составит 12000,0 тыс.т/год, из них: водной фазы – 6000,0 тыс.т/год; твердой фазы – 6000,0 тыс.т/год.

✓ 2042 г. – 3419,97 тыс.м³/год, что по массе составит 5000,0 тыс.т/год, из них: водной фазы – 2500,0 тыс.т/год; твердой фазы – 2500,0 тыс.т/год.

С ЗИФ пульпа поступает в хвостохранилище. *На хвостохранилище отсутствуют источники технического водоснабжения.*

Проектом предусмотрены разные виды стоков в хвостохранилище как стоки ЗИФ и поверхностные стоки. Согласно уточненным данным от заказчика сброс пульпы в чашу хвостохранилища составляет 936,7 м³/час, при весовой консистенции (соотношении Т:Ж) 1:1 (содержание твердых 50%).

Водный баланс хвостохранилища составлен для среднего по водности года.

В водном балансе хвостохранилища учтены:

1. Поступление в хвостохранилище:

- воды в составе пульпы: 2024 г. – 2000,0 тыс.м³/год, 2025-2041 гг. – 6000,0 тыс.м³/год, 2042 г. – 2500,0 тыс.м³/год;

- атмосферных осадков;

- поверхностного стока;

Количество атмосферных осадков и поверхностного стока составляет: 2024 г. – 370,52 тыс.м³/год, 2025-2041 гг. – 1111,56 тыс.м³/год, 2042 г. – 463,15 тыс.м³/год.

2. Потери воды из хвостохранилища:

- испарение с водной поверхности: 2024 г. – 403,0 тыс.м³/год, 2025-2041 гг. – 1209,0 тыс.м³/год, 2042 г. – 503,75 тыс.м³/год;

- потери воды в порах хвостов: 2024 г. – 469,53 тыс.м³/год, 2025-2041 гг. – 1408,58 тыс.м³/год, 2042 г. – 586,91 тыс.м³/год.

Забор воды на обратное водоснабжение ЗИФ составит: 2024 г. – 1000,0 тыс.м³/год, 2025 г. – 2500,0 тыс.м³/год, 2026-2041 гг. – 4749,81 тыс.м³/год, 2042 г. – 2132,95 тыс.м³/год.

Сброс загрязненных вод в окружающую среду не допускается, и при расчете водного баланса не учитывается.

Основные показатели по технологическому режиму:

✓ режим работы золото-извлекательной фабрики непрерывный круглосуточный, 365 дней в году;

✓ производительность золото-извлекательной фабрики - 6,0 млн. т/год;

✓ выход хвостов – 3 614 457 м³/год.

Осадки на водосборную площадь составляют 314 мм в год. Атмосферные осадки определены с площади чаши по оси дамбы на отметке 404,0 м (3540 тыс. м²) и составляет 1 111,56 тыс. м³/год.

Испарение определено с площади водной поверхности прудка с учетом отметки заполнения. Величины слоя годовых осадков с водной поверхности приняты с обеспеченностью 50% мм в год.

Расчет водного баланса сведен в таблицу 5.1.

Кривая емкости и площади хвостохранилища представлена на рисунке 33.

Итого за 1 год поступления пульпы в хвостохранилище составит 8207,93 тыс. м³/год, что по массе составит 12000,00 тыс. т/год, из них составляет:

- водной фазы – 6000,00 тыс. т/год;
- твердой фазы – 6000,00 тыс. т/год.

Объем уложенных хвостов ($\rho=1,66 \text{ т/м}^3$) составит – 3614,460 тыс. м³/год, а потери воды в порах уложенных хвостов составят – 1408,58 тыс. м³/год. Потери воды на испарение с водной поверхности составит – 1209,00 тыс. м³/год, при годовой высоте испарения с водной поверхности 0,81 м. Потери воды на орошение пляжа приняты в расчет только в летнее время, с нормой расхода 0,4 л на 1 м²/сут согласно с условиями СП РК 4.01-101-2012, и составят 7,93 тыс. м³/год, а за все время эксплуатации 140,77 тыс. м³/год.

За все время эксплуатации в чашу хвостохранилища поступит 145690,83 тыс. м³ пульпы, будет складировано 64156,63 тыс. м³ хвостов (106500,0 тыс. т). Общий объем забора воды на оборотное водоснабжение за 18,5 лет эксплуатации составит 81629,899 тыс. м³. В итоге, после увеличения емкости хвостохранилища с 7,5 млн. м³ до 80,0 млн. м³ обеспечивается продление срока эксплуатации и складирования хвостов на 18,5 лет.

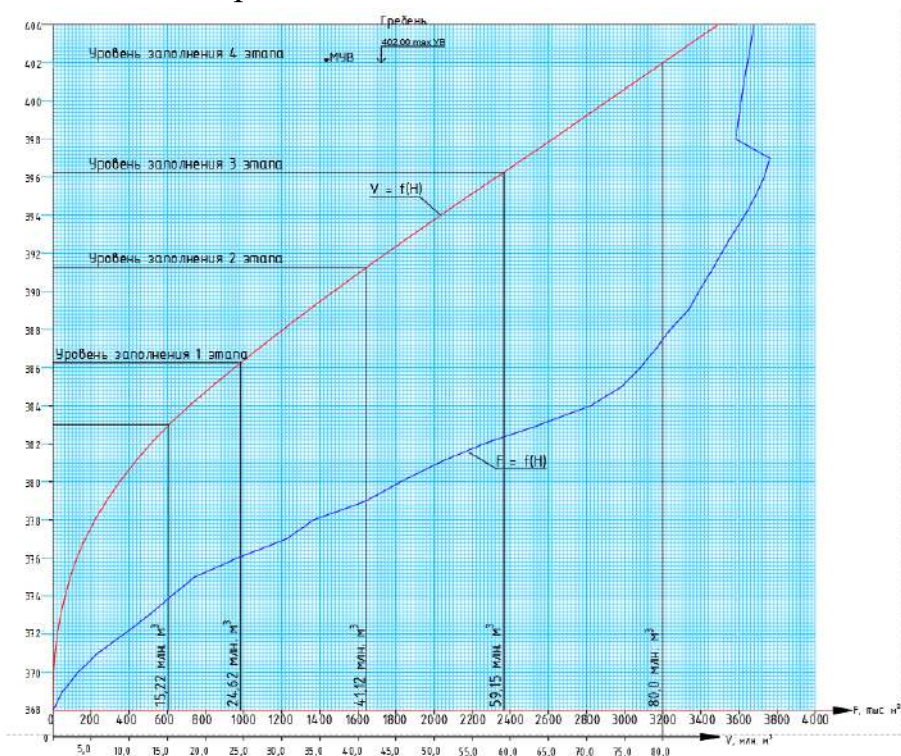


Рисунок 33 - Кривая емкости и площади хвостохранилища

Продолжение таблицы 5.1

№ п/п	Наименование величин баланса	год	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	Итого за 18 лет
A	1. ВОДОПОСТУПЛЕНИЕ	Год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	
		Месяцев	12	12	12	12	12	12	5	
1	Поступление пульпы в хвостохранилище, W	тыс.м3/год	8207,934	8207,93	8207,93	8207,93	8207,93	8207,93	3419,97	145690,83
	Поступление пульпы в хвостохранилище, m	тыс.т/год	12000,000	12000,00	12000,00	12000,00	12000,00	12000,00	5000,00	213000,00
1.1	Вода	тыс.м3(т)/год	6000,00	6000,00	6000,00	6000,00	6000,00	6000,00	2500,00	106500,00
1.2	Твердая часть хвостов (Т)	тыс.т/год	6000,00	6000,00	6000,00	6000,00	6000,00	6000,00	2500,00	106500,00
-	Объем хвостов без пор при ($T/2,8 \text{ т/м}^3$)	тыс.м3/год	2205,88	2205,88	2205,88	2205,88	2205,88	2205,88	919,12	39154,41
	Объем уложенных хвостов ($T/1,3 \text{ т/м}^3$)	тыс.м3/год	3614,46	3614,46	3614,46	3614,46	3614,46	3614,46	1506,02	64156,63
1.3	Объем осадков (в чашу хвостохранилища) $F=1133,4 \text{ тыс. м}^2 \quad V=F \cdot h_1$	тыс.м3/год	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	463,15	19730,19
	высота осадков, h_1	м	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	
1.4	Поступление воды с зумпфа поверхностного стока	тыс.м3/год	263,76	263,76	263,76	263,76	263,76	263,76	263,76	
1.6	Поступление воды с карьера	тыс.м3/год								
A	Поступление воды в хвостохранилище 1.1+1.3+1.4	тыс.м3/год	7375,32	7375,32	7375,32	7375,32	7375,32	7375,32	3226,91	131065,79

№ п/п	Наименование величин баланса	год	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	Итого за 18 лет
Б	2. ПОТЕРИ									
2.1	Объем испарения с прудка $F_{пр}=700000 \text{ м}^2$ $V=F_{пр}*h_1$	тыс.м3/год	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	503,75	21459,75
	высота испарения, h_2	м	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	
2.2	Потери воды в порах хвостов $W_{пор}=(T/\gamma_{ск.})*(1-\gamma_{ск.}/\gamma_r)$; $\gamma_{ск.}=1,3 \text{ т/м}^3$; $\gamma_r=2,8 \text{ т/м}^3$;	тыс.м3/год	1408,58	1408,58	1408,58	1408,58	1408,58	1408,58	586,91	25002,30
2.3	Потери воды на орошение пляжей	тыс.м3/год	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	3,30	140,77
Б	Итого потери 2.1+2.2	тыс.м ³	2625,51	2625,51	2625,51	2625,51	2625,51	2625,51	1093,96	46602,82
В	ИТОГО А-Б	тыс.м ³	4749,81	4749,81	4749,81	4749,81	4749,81	4749,81	2132,95	84462,97
Г	Объем заполнения секции хвостохранилища на начало периода	тыс.м ³	50259,88	53874,34	57488,80	61103,25	64717,71	68332,17	71946,63	
-	В том числе вода	тыс.м ³	3271,93	3271,93	3271,93	3271,93	3271,93	3271,93	3271,93	
-	В том числе хвосты (по нарастанию)	тыс.м ³	46987,95	50602,41	54216,87	57831,33	61445,78	65060,24	68674,70	
Е	Объем хвостов, поступаемых в хвостохранилище ежегодно с фабрики (1.2)	тыс.м ³	3614,46	3614,46	3614,46	3614,46	3614,46	3614,46	1506,02	
Ж	Объем воды поступающий в прудок (=В)	тыс.м ³	4749,81	4749,81	4749,81	4749,81	4749,81	4749,81	2132,95	

5.1.2 Система оборотного водоснабжения

В состав сооружений системы оборотного водоснабжения участка хвостового хозяйства входят: две плавучие насосные станции и водовод оборотного водоснабжения (В5). В первое время эксплуатации после расширения хвостохранилища необходимо выровнять уровни заполнения действующей части хвостохранилища с расширенной ее частью. Данное выравнивание необходимо для более безопасной эксплуатации хвостохранилища, и более организованной подачи оборотной воды на технологию ЗИФ, так как прудок сформируется в наиболее низменных участках ложа, которое расположено на удалении 1,0 км от существующей насосной станции оборотной воды, расположенной на шпоре.

На понтоне установлены два насоса 1Д630-90 производительностью 500 м³, и напором 38 м, один из которого резервный, которые ранее эксплуатировались для хвостохранилища 8,0 млн.м³. Насосный агрегат укомплектован электродвигателем 980 об/мин. Щит управления насосами и задвижки переключения на рабочую и резервную нитки размещены на понтоне. На зафиксированном месте предусмотрено устройство лестницы и трапа для обеспечения прохода в понтон.

Водовод оборотного водоснабжения проложен от плавучей насосной станции до точки подключения к действующим водоводам оборотного водоснабжения ЗИФ. Проектом предусмотрено прокладка трубопровода оборотного водоснабжения в две нитки: рабочий и резервный. Материал труб принят по аналогии с проектом действующего хвостохранилища емкостью 8,0 млн. м³ из полиэтилена ПЭ 100 ГОСТ 18599-2001. На местах пересечения водовода оборотной воды с проездом предусмотрено устройство футляра из стальной трубы Ø530×10 мм, и обсыпка футляра.

Забор воды на оборотное водоснабжение ЗИФ составит: 2024 г. – 1000,0 тыс.м³/год, 2025 г. – 2500,0 тыс.м³/год, 2026-2041 гг. – 4749,81 тыс.м³/год, 2042 г. – 2132,95 тыс.м³/год. Оборотное водоснабжение осуществляется водой, поступившей в хвостохранилище с пульпой ЗИФ, атмосферными осадками и поверхностным стоком, предварительно отстоявшейся.

Для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков оборудованными задвижками. Выпуски расположены по всей длине пляжа, равномерно с интервалом 30,0 м, периметр пляжа – 7343 м.

По периметру потребуются 243 точек для установки выпусков для орошения.

Для рационального использования оборотной воды орошение пляжа предусмотрено по двум линиям трубопроводов работающих независимо друг от друга от 2-х насосов. В свою очередь линии трубопроводов для орошения предусматривается разделить на карты орошения по 10-11 выпусков на каждую карту, в сумме 24 карт орошения. Карты орошаются поочередно, с перекладкой рукавов на последующие карты.

Забор воды для подавления пыли пляжа хвостохранилища составит: 2024 г. – 2,64 тыс.м³/год, 2025-2041 гг. – 7,93 тыс.м³/год, 2042 г. – 3,3 тыс.м³/год. Подавление пыли пляжа хвостохранилища осуществляется водой, поступившей в хвостохранилище с пульпой ЗИФ, атмосферными осадками и поверхностным стоком, предварительно отстоявшейся.

В водном балансе хвостохранилища учтены:

1. Поступление в хвостохранилище:

- воды в составе пульпы;
- атмосферных осадков;
- поверхностного стока.

2. Потери воды из хвостохранилища:

- испарение с водной поверхности;
- потери воды в порах хвостов.

Сброс загрязненных вод в окружающую среду не допускается, и при расчете водного баланса не учитывается.

Атмосферные осадки определены с площади чаши по оси дамбы на отметке 404,0 м (3540 тыс. м²) и составляет 1 111,56 тыс. м³/год.

Испарение определено с площади водной поверхности прудка с учетом отметки заполнения. Величины слоя годовых осадков с водной поверхности приняты с обеспеченностью 50% мм в год.

Таблица 5.2 - Показатели оборотного водоснабжения с 2024 по 2042 годы

№ п/п	Показатели оборотного водоснабжения Наименование	Сентябрь-декабрь 2024 г.	
		Поступление, тыс.м ³ /год	Потери, тыс.м ³ /год
1	Поступление воды в составе пульпы	2000,0	
2	Осадки в чашу хвостохранилища	370,52	
3	Поступление воды с зумпфа поверхностного стока	87,92	
4	Забор воды на оборотное водоснабжение		1000,0
5	Испарение с поверхности пруда		403,0
6	Потери воды в порах хвостов		469,53
7	Потери воды на орошение пляжей		2,64
8	Аккумулируется в прудке		583,27
	Итого:	2458,44	2458,44

№ п/п	Показатели оборотного водоснабжения Наименование	Январь-декабрь 2025 г.	
		Поступление, тыс.м ³ /год	Потери, тыс.м ³ /год
1	Поступление воды в составе пульпы	6000,0	
2	Осадки в чашу хвостохранилища	1111,56	
3	Поступление воды с зумпфа поверхностного стока	263,76	
4	Забор воды на оборотное водоснабжение		2500,0
5	Испарение с поверхности пруда		1209,0
6	Потери воды в порах хвостов		1408,58
7	Потери воды на орошение пляжей		7,93
8	Аккумулируется в прудке		2249,81
	Итого:	7375,32	7375,32

№ п/п	Показатели оборотного водоснабжения	Январь-декабрь 2026-2041 гг.	
	Наименование	Поступление, тыс.м ³ /год	Потери, тыс.м ³ / год
1	Поступление воды в составе пульпы	6000,0	
2	Осадки в чашу хвостохранилища	1111,56	
3	Поступление воды с зумпфа поверхностного стока	263,76	
4	Забор воды на оборотное водоснабжение		4749,81
5	Испарение с поверхности пруда		1209,0
6	Потери воды в порах хвостов		1408,58
7	Потери воды на орошение пляжей		7,93
8	Аккумулируется в прудке		0,0
	Итого:	7375,32	7375,32

№ п/п	Показатели оборотного водоснабжения	Январь-декабрь 2042 г.	
	Наименование	Поступление, тыс.м ³ /год	Потери, тыс.м ³ / год
1	Поступление воды в составе пульпы	2500,0	
2	Осадки в чашу хвостохранилища	463,15	
3	Поступление воды с зумпфа поверхностного стока	263,76	
4	Забор воды на оборотное водоснабжение		2132,95
5	Испарение с поверхности пруда		503,75
6	Потери воды в порах хвостов		586,91
7	Потери воды на орошение пляжей		3,3
8	Аккумулируется в прудке		0,0
	Итого:	3226,91	3226,91

За все время эксплуатации в чашу хвостохранилища поступит 131065,79 тыс.м³ воды, забор воды на оборотное водоснабжение составит – 81629,899 тыс.м³ воды, объем воды на испарение, потери в порах хвостов, на орошение пляжей составит – 46602,82 тыс.м³ воды.

Для хозяйственно-бытового водоснабжения используется привозная бутилированная вода питьевого качества.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды составляет:

$$0,025 \times 32 = 0,8 \text{ м}^3/\text{сут},$$

где: 0,025 – норма водопотребления в м³ на 1 человека в сутки;

32 – количество человек.

$$0,8 \text{ м}^3/\text{сут} \times 365 \text{ сут} = 292,0 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Для сбора хозяйственных стоков на участках работ устанавливаются биотуалеты, оборудованные водонепроницаемыми выгребными. По мере накопления стоки будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации приведен в таблице 5.3.

5.1.3 Водопотребление и водоотведение на период проведения строительных работ

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения используется привозная бутилированная вода питьевого качества.

Для питья на рабочих местах персонал снабжается индивидуальными флягами емкостью до 5 литров.

На производственные нужды (на пылеподавление отвалов ПСП №№1-2, отвал ПРС, отвала грунта, а также земляных работ) используется отстоявшаяся карьерная вода из пруда-накопителя месторождения «Райгородок» (очистка осуществляется путем естественного отстаивания карьерной воды в пруду-накопителе). На производственные нужды вода используется безвозвратно. Расход воды составит: 2026 г. – 406,5 м³/год, 2027 г. – 406,5 м³/год, 2028 г. – 406,5 м³/год, 2031 г. - 399,6 м³/год, 2032 г. - 399,6 м³/год, 2033 г. - 399,6 м³/год, 2035 г. – 378,0 м³/год.

На участке работ будут расположены пять биотуалетов «Эконом», оборудованные водонепроницаемыми выгребами. По мере накопления стоки будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

Баланс водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ приведен в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации и период проведения строительных работ

Производство, потребители	Водопотребление, м³/сут / м³/год						Безвозвратное потребление, м³/сут / м³/год	Водоотведение, м³/сут / м³/год				Примечания
	всего	на производственные нужды				на хозяйственно-бытовые нужды		всего	оборотная вода	производственные сточные воды	хозяйственно-бытовые сточные воды	
		свежая вода		оборотная вода	повторно используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Период эксплуатации												
Хозяйственно-бытовые нужды работающих	<u>0,8</u> 292,0	-	-	-	-	<u>0,8</u> 292,0	-	<u>0,8</u> 292,0	-	-	<u>0,8</u> 292,0	привозная бутилированная вода
Итого по предприятию:	<u>0,8</u> 292,0	-	-	-	-	<u>0,8</u> 292,0	-	<u>0,8</u> 292,0	-	-	<u>0,8</u> 292,0	
Период строительства												
2026 г. (2 этап)												
Хозяйственно-бытовые нужды работающих	<u>0,984</u> 288,312	-	-	-	-	<u>0,984</u> 288,312	-	<u>0,984</u> 288,312	-	-	<u>0,984</u> 288,312	привозная бутилированная вода
Производственные нужды (на пылеподавление отвалов ПСП №№1-2, отвала ПРС, отвала грунта, а также земляных работ)	<u>2,71</u> 406,5	<u>2,71</u> 406,5	-	-	-	-	<u>2,71</u> 406,5	-	-	-	-	отстоявшаяся карьерная вода из пруда-накопителя месторождения «Райгородок»
Итого по предприятию:	<u>3,694</u> 694,812	<u>2,71</u> 406,5	-	-	-	<u>0,984</u> 288,312	<u>2,71</u> 406,5	<u>0,984</u> 288,312	-	-	<u>0,984</u> 288,312	
2027 г. (2 этап)												
Хозяйственно-бытовые нужды работающих	<u>0,984</u> 359,16	-	-	-	-	<u>0,984</u> 359,16	-	<u>0,984</u> 359,16	-	-	<u>0,984</u> 359,16	привозная бутилированная вода
Производственные нужды (на пылеподавление отвала грунта, а также земляных работ)	<u>2,71</u> 406,5	<u>2,71</u> 406,5	-	-	-	-	<u>2,71</u> 406,5	-	-	-	-	отстоявшаяся карьерная вода из пруда-накопителя месторождения «Райгородок»

Производство, потребители	Водопотребление, м ³ /сут / м ³ /год						Безвозвратное потребление, м ³ /сут / м ³ /год	Водоотведение, м ³ /сут / м ³ /год				Примечания
	всего	на производственные нужды				на хозяйственно-бытовые нужды		всего	оборотная вода	производственные сточные воды	хозяйственно-бытовые сточные воды	
		свежая вода		оборотная вода	повторно используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Итого по предприятию:	3,694	2,71	-	-	-	0,984	2,71	0,984	-	-	0,984	
	765,66	406,5				359,16	406,5	359,16			359,16	
2028 г. (2 этап)												
Хозяйственно-бытовые нужды работающих	0,984 354,24	-	-	-	-	0,984 354,24	-	0,984 354,24	-	-	0,984 354,24	привозная бутилированная вода
Производственные нужды (на пылеподавление отвала грунта, а также земляных работ)	2,71 406,5	2,71 406,5	-	-	-	-	2,71 406,5	-	-	-	-	отстоявшаяся карьерная вода из пруда-накопителя месторождения «Райгородок»
Итого по предприятию:	3,694	2,71	-	-	-	0,984	2,71	0,984	-	-	0,984	
	760,74	406,5				354,24	406,5	354,24			354,24	
2031 г. (3 этап)												
Хозяйственно-бытовые нужды работающих	0,624 190,944	-	-	-	-	0,624 190,944	-	0,624 190,944	-	-	0,624 190,944	привозная бутилированная вода
Производственные нужды (на пылеподавление отвалов ПСП №№1-2, отвал ПРС, отвала грунта, а также земляных работ)	2,664 399,6	2,664 399,6	-	-	-	-	2,664 399,6	-	-	-	-	отстоявшаяся карьерная вода из пруда-накопителя месторождения «Райгородок»
Итого по предприятию:	3,288	2,664	-	-	-	0,624	2,664	0,624	-	-	0,624	
	590,544	399,6				190,944	399,6	190,944			190,944	
2032 г. (3 этап)												
Хозяйственно-бытовые нужды работающих	0,624 227,76	-	-	-	-	0,624 227,76	-	0,624 227,76	-	-	0,624 227,76	привозная бутилированная вода

Производство, потребители	Водопотребление, м ³ /сут / м ³ /год						Безвозвратное потребление, м ³ /сут / м ³ /год	Водоотведение, м ³ /сут / м ³ /год				Примечания	
	всего	на производственные нужды				на хозяйственно-бытовые нужды		всего	оборотная вода	производственные сточные воды	хозяйственно-бытовые сточные воды		
		свежая вода		оборотная вода	повторно используемая вода								
		всего	в т.ч. питьевого качества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Производственные нужды (на пылеподавление отвала грунта, а также земляных работ)	<u>2,664</u> 399,6	<u>2,664</u> 399,6	-	-	-	-	<u>2,664</u> 399,6	-	-	-	-	-	отстоявшаяся карьерная вода из пруда-накопителя месторождения «Райгородок»
Итого по предприятию:	<u>3,288</u> 627,36	<u>2,664</u> 399,6	-	-	-	<u>0,624</u> 227,76	<u>2,664</u> 399,6	<u>0,624</u> 227,76	-	-	-	<u>0,624</u> 227,76	
2033 г. (3 этап)													
Хозяйственно-бытовые нужды работающих	<u>0,624</u> 112,32	-	-	-	-	-	<u>0,624</u> 112,32	-	<u>0,624</u> 112,32	-	-	<u>0,624</u> 112,32	привозная бутилированная вода
Производственные нужды (на пылеподавление отвала грунта, а также земляных работ)	<u>2,664</u> 399,6	<u>2,664</u> 399,6	-	-	-	-	<u>2,664</u> 399,6	-	-	-	-	-	отстоявшаяся карьерная вода из пруда-накопителя месторождения «Райгородок»
Итого по предприятию:	<u>3,288</u> 511,92	<u>2,664</u> 399,6	-	-	-	<u>0,624</u> 112,32	<u>2,664</u> 399,6	<u>0,624</u> 112,32	-	-	-	<u>0,624</u> 112,32	
2035 г. (4 этап)													
Хозяйственно-бытовые нужды работающих	<u>0,972</u> 281,88	-	-	-	-	-	<u>0,972</u> 281,88	-	<u>0,972</u> 281,88	-	-	<u>0,972</u> 281,88	привозная бутилированная вода
Производственные нужды (на пылеподавление отвалов ПСП №№1-2, отвал ПРС, отвала грунта, а также земляных работ)	<u>2,52</u> 378,0	<u>2,52</u> 378,0	-	-	-	-	<u>2,52</u> 378,0	-	-	-	-	-	отстоявшаяся карьерная вода из пруда-накопителя месторождения «Райгородок»
Итого по предприятию:	<u>3,492</u> 659,88	<u>2,52</u> 378,0	-	-	-	<u>0,972</u> 281,88	<u>2,52</u> 378,0	<u>0,972</u> 281,88	-	-	-	<u>0,972</u> 281,88	

5.2 Оценка ожидаемого воздействия на водную среду

Ближайшая, наиболее значимая водная артерия – река Аршалы протекает в 2,7 км от площадки хвостохранилища.

Период проведения строительных работ

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения используется привозная бутилированная вода питьевого качества.

Для питья на рабочих местах персонал снабжается индивидуальными флягами емкостью до 5 литров.

На производственные нужды (на пылеподавление отвалов ПСП №№1-2, отвал ПРС, отвала грунта, а также земляных работ) используется отстоявшаяся карьерная вода из пруда-накопителя месторождения «Райгородок». На производственные нужды вода используется безвозвратно.

На участке работ будут расположены пять биотуалетов «Эконом», оборудованные водонепроницаемыми выгребами. По мере накопления стоки будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

При ведении работ будет задействована строительная техника. Загрязнение подземных вод может произойти вследствие неисправностей по протечке горюче-смазочных материалов и топлива из вышеуказанной и транспортирующей техники. Согласно организации работ это воздействие на подземные и поверхностные воды должно исключиться, так как выдача наряда-задания производится после осмотра перед работой техники мастером и при обнаружении неисправностей не допускается.

Заправка дорожно-строительной техники топливом будет осуществляться на АЗС ближайшего населенного пункта.

Все механизмы, должны быть оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей.

В процессе проведения строительных работ предусмотрено выполнение требований по охране подземных и поверхностных вод:

- организовать места для остановки машин и механизмов;
- во избежание попадания ГСМ на поверхность почвы устроить временные поддоны, не допускать холостой работы техники;
- организовать специальные площадки для установки металлических контейнеров для временного хранения отходов.

Период эксплуатации

На период эксплуатации хвостохранилища системы водоснабжения и канализации не требуются.

Проектом предусматривается устройство противофильтрационного экрана по всей чаше хвостохранилища. В качестве противофильтрационного материала предусмотрено использовать геомембрану толщиной 1,0 и 1,5 мм. Геомембрану толщиной 1,0 мм планируется укладывать в ложе хвостохранилища, а геомембрану толщиной 1,5 мм планируется укладывать на откосе ограждающей дамбы и нагорной бермы. Для защиты геомембраны от

механических повреждений, а также остроугольных частиц возможных включений в суглинках по всем откосам в чаше хвостохранилища под геомембраной предусмотрено укладывание геотекстиля плотностью 500 г/м².

Геомембрана принята тип HDPE (ПНД), пленка производится из полиэтилена высокой плотности и низкого давления. Отличается повышенной прочностью и химической стойкостью, однако является достаточно жесткой, поэтому может применяться только на относительно ровных поверхностях.

С первого по третий этапам наращивания ограждающей дамбы предусмотрено устройство целостного противofильтрационного экрана, который обеспечит защиту от фильтрации воды через тело ограждающей дамбы.

На 4-ом этапе наращивания, в связи с верховым наращиванием, когда вторичная ограждающая дамба возводится на сухом пляже хвостохранилища устройство целостного противofильтрационного экрана с применением геомембраны является технологически сложным, и не гарантирует качественное выполнение работ. Проектом предусмотрено устройство на верховом откосе экрана из глины (толщиной 0,5 м), а также трубчатой дренажной системы вдоль участка с верховым наращиванием.

Проектом предусматривается устройство закрытого дренажа под основанием дамбы и отвала грунта, предназначенного для вывода талой и осадочной воды с тела дамбы в дренажный колодец с последующим возвратом ее в чаше хвостохранилища.

При наращивании ограждающей дамбы на этапах 1-3, а также при наращивании 4-го этапа в низовую сторону предусматривается устройство противofильтрационного экрана с использованием геомембраны Atarfil.

Кроме того, для участка №3 в трех зонах подсыпки/укладки (где высокое залегание уровня грунтовых вод), рассмотрев различные современные геосинтетические материалы, такие как бентомат, геотекстиль и прочее, было принято решение о дополнительной укладке геотекстиля плотностью 200 г/м², на дне хвостохранилища под геомембраной, в качестве дополнительного изолирующего слоя. Геотекстиль нетканый – это рулонное полотно, изготавливаемое из полипропиленовой нити иглопробивным способом с возможным последующим термоскреплением. Применяется в качестве защиты гидроизоляционных материалов от механического повреждения.

В проекте расширения хвостохранилища для исключения размывов и подтопления бермы и ограждающей дамбы хвостохранилища, а также для исключения направления потоков талых и ливневых вод севернее хвостохранилища, в направлении территории горного отвода отработки карьеров, предусмотрено устройство нагорных, водоотводной и перехватывающей канав. Весь объем талоливневых вод с канав будет стекать в зумпф, который устроен на самой минимальной точке канавы, и с которого предусматривается проводить откачку насосами в чашу хвостохранилища, с передачей перехваченных вод в систему оборотного водоснабжения.

Контрольно-измерительная аппаратура предназначена для контроля и наблюдений за состоянием сооружений хвостохранилища.

В состав системы контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) хвостового хозяйства входят:

1. КИА хвостохранилища:

- осадочные марки на дамбе хвостохранилища;
- струнные пьезометры и инклинометры;
- наблюдательные и фоновые скважины.
- уровнемер прудка.

Водомерные рейки в дренажных каналах.

2. КИА насосных станций:

- расходомер оборотной воды.
- датчики давления в трубопроводах.
- частотомеры вращения регулируемых электродвигателей насосов.
- амперметры, вольтметры, частотомеры, другие КИП в соответствии с

техническими условиями эксплуатации электроустановок.

3. КИА эксплуатационного персонала:

- нивелир, теодолит, мерная рейка, лодка, лот, рулетка - для выполнения оперативных и периодических геодезических съемок и замеров состояния основной ограждающей дамбы и отстойного пруда.

- ультразвуковой толщиномер.

Контрольно-измерительная аппаратура (КИА) на хвостохранилище устанавливается для проведения натурных наблюдений за работой и состоянием сооружений хвостохранилища их оснований, как в процессе строительства, так и в период эксплуатации, используя результаты этих наблюдений для оценки надежности объекта, своевременного выявления дефектов, назначения ремонтных мероприятий, предотвращения аварий и улучшения условий эксплуатации. Натурные наблюдения являются контрольными.

Контроль осуществляется за состоянием ограждающих дамб хвостохранилища и противофильтрационных мероприятий.

На хвостохранилище предусматриваются обязательные наблюдения за:

- ✓ за деформациями хвостохранилища (осадкой ограждающих дамб и оснований);
- ✓ фильтрацией в ограждающих сооружениях, основании и примыкающей территории. В случае появления фильтрации за химическим составом фильтрационной воды;
- ✓ за состоянием подземных вод на примыкающей к хвостохранилищу территории;
- ✓ наблюдения за уровнем воды в хвостохранилище;
- ✓ контроль состояния всех систем сооружения.

Осадочные марки. Для определения вертикальных и горизонтальных перемещений поверхностных и внутренних зон ограждающих сооружений и основания устанавливаются специальные устройства – осадочные марки.

Наблюдения за деформациями хранилища состоят в определении вертикальных и горизонтальных перемещений поверхностных и внутренних зон ограждающих сооружений и основания. Целью этих наблюдений является выявление участков сооружения, являющихся наиболее слабыми и опасными в отношении устойчивости.

По мере эксплуатации и наращивания производится устройство новых осадочных марок на каждом этапе наращивания. На поверхности гребня дамб для каждого этапа наращивания хвостохранилища предусмотрена установка постоянных марок в количестве по 18 штук. Марки устанавливаются после возведения ограждающих дамб. Марки выполняются из металлической трубы диаметром 60 мм. Верхний конец стержня имеет полусферическую головку из не окисляющегося металла, а нижний конец для лучшего контакта с грунтом заделывается в бетон.

Пьезометры, струнные пьезометры и инклинометры.

Согласно нормам и проектом предусмотрена установка 4-х наблюдательных створов. Струнные пьезометры и инклинометры в поперечном профиле сооружения располагаются таким образом, чтобы можно было в полной мере оценить общую устойчивость основания сооружения. Струнные пьезометры закладываются в створе с инклинометрами.

Наблюдательный створ состоит из трех скважин, расположенных в ряд непосредственно у низового откоса дамбы, глубина заложения на 5 м ниже кривой скольжения. В двух скважинах устанавливаются струнный пьезометр и инклинометр отдельно, а в третьей скважине инклинометр и струнный пьезометр монтируются в одну скважину. В каждой скважине через 5-10 м устанавливается по 3 струнных пьезометра и инклинометр. Итого бурится 12 скважин для струнных пьезометров и инклинометров.

Струнный пьезометр применяется для измерения уровня грунтовых вод и порового давления при мониторинге насыпей. Для коммутации сигналов, автоматического или ручного считывания показаний пьезометра можно использовать даталоггер или портативный регистратор

Скважинные инклинометры предназначены для контроля горизонтальных подвижек грунта, насыпных сооружений при проведении геотехнического мониторинга.

Для предотвращения попадания атмосферных осадков через устье скважины, предусматривается бетонирование устья в диаметре 1 метр, и на глубину 0,2 м. Патрубок скважины высотой 0,8-1 метр оборудуется надежным съемным оголовком.

Дополнительно к струнным пьезометрам, проектом предусматривается 10 створов с установкой классических пьезометров. Замеры по данным пьезометрам осуществляются при помощи мерного шнура, с ручным вычислением абсолютного уровня воды в скважине. В створе 5 предусматривается устройство двух пьезометров, а в других створах предусмотрено бурение по одной скважине. 9 пьезометров расположены с южной части хвостохранилища, а 2 пьезометра расположены на северной части

хвостохранилища. Конструкция пьезометра состоит из фильтровой колонны и оголовка. Обсадная труба, по мере заполнения промытым гравием межтрубного пространства, извлекается. В оголовке устраивается съемная крышка для защиты скважины от засорения. Фильтровая колонна заворачивается в латунную сетку, скручивается проволокой.

Наблюдательные скважины. Наблюдения за грунтовым потоком из хвостохранилища предусматривается 5 наблюдательными скважинами, из них 2 скважины размещены в наблюдательных створах.

Скважины намечено бурить ударно-канатным способом с обсадкой трубами Ø 219 мм. При достижении проектной глубины в скважину спускается фильтровая колонна - это оцинкованная труба Ду 133х4,5, которая состоит из водоприемной части длиной 5,0 м, отстойника и верхней глухой части.

Водоприемная часть перфорируется круглыми отверстиями Ø8-10 мм, в шахматном порядке с шагом 40-50 мм, затем обматывается проволокой из нержавеющей стали и сеткой из пластика или фильтрационной стеклотканью.

После установки фильтровой колонны затрубное пространство заполняется промытым гравием или щебнем. Выше фильтровой обсыпки затрубное пространство забивается мятой глиной.

После установки фильтровой колонны, затрубное пространство заполняется промытым гравием или щебнем. По мере извлечения обсадной трубы производится прокачка скважины эрлифтом до полного осветления воды. Продолжительность прокачки не менее 3 бр/см. После окончания прокачки производится восстановление уровня и отбор проб вод. Пробы воды отбираются на общий химический анализ с определением рН, минерализации, окисляемости, жесткости и токсичности элементов.

Для предотвращения попадания атмосферных осадков через устье скважины, на каждой скважине предусматривается бетонирование устья в диаметре 1 метр, и на глубину 0,2 м. Патрубок скважины высотой 0,8-1,0 метр оборудуется надежным съемным оголовком, предотвращающим доступ к скважине посторонним лицам, вывод ее из рабочего состояния и обеспечивающим ее сохранность. Наблюдения за уровнем подземных вод и отбор проб воды на общий химический анализ с определением токсичных элементов осуществляется согласно НПА РК.

Глубинные марки. Для контроля состояния основания дамбы проектом предусматривается устройство 4-х глубинных марок. Глубинные марки устанавливаются в виде штанги из трубы в буровую скважину, пробуренную до основания сооружения, где нижняя часть марки выполняется в виде бетонной пробки, верхняя часть выполняется аналогично поверхностной марке. Данные марки располагаются на участках с максимальной высотой сооружения в основании слабо прочных грунтов значительной мощности.

На основании вышесказанного, влияние на подземные и поверхностные воды оценивается как *допустимое*.

5.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Мероприятия по охране водных ресурсов *на период проведения строительных работ* включают в себя следующее:

- ремонтные работы и мойка техники на рассматриваемом участке не проводятся;
- технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- заправка дорожно-строительной техники топливом будет осуществляться на АЗС ближайшего населенного пункта;
- все механизмы, должны быть оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей.

Мероприятия по охране водных ресурсов *на период эксплуатации* включают в себя следующее:

- контроль и регулирование баланса воды в хвостохранилище;
- двойной противофильтрационный экран на дне и откосах дамбы;
- для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков, оборудованных задвижками. Для рационального использования оборотной воды орошение пляжа предусмотрено по двум линиям трубопроводов, работающих независимо друг от друга от 2-х насосов.
- с первого по третий этап наращивания ограждающей дамбы предусмотрено устройство целостного противофильтрационного экрана, который обеспечит защиту от фильтрации воды через тело ограждающей дамбы;
- на 4-ом этапе наращивания, в связи с верховым наращиванием предусмотрено устройство на верховом откосе экрана из глины (толщиной 0,5 м), а также трубчатой дренажной системы вдоль участка с верховым наращиванием;
- устройство закрытого дренажа под основанием дамбы и отвала грунта, предназначенного для вывода талой и осадковой воды с тела дамбы в дренажный колодец с последующим возвратом ее в чаше хвостохранилища;
- при наращивании ограждающей дамбы на этапах 1-3, а также при наращивании 4-го этапа в низовую сторону предусматривается устройство противофильтрационного экрана с использованием геомембраны Atarfil;
- для участка №3 в трех зонах подсыпки/укладки (где высокое залегание уровня грунтовых вод) предусмотрена дополнительная укладка геотекстиля плотностью 200 г/м², на дне хвостохранилища под геомембраной, в качестве дополнительного изолирующего слоя;
- для исключения размывов и подтопления бермы и ограждающей дамбы хвостохранилища, а также для исключения направления потоков талых и ливневых вод севернее хвостохранилища, в направлении территории горного отвода отработки карьеров, предусмотрено устройство нагорных, водоотводной и перехватывающей канав. Весь объем талоливневых вод с канав

будет стекать в зумпф, который устроен на самой минимальной точке канавы, и с которого предусматривается проводить откачку насосами в чашу хвостохранилища, с передачей перехваченных вод в систему оборотного водоснабжения.

- системный мониторинг хвостов намывного пляжа и наблюдение за положением кривой депрессии с последующим анализом, разработкой рекомендаций и технических решений по снижению фильтрации и повышению устойчивости ограждающей дамбы хвостохранилища;

- организация наблюдений за воздействием ГТС на окружающую среду в соответствии с требованиями проекта строительства.

Соблюдение этих мероприятий сведет к минимуму отрицательное воздействие от проведения работ.

При эксплуатации хвостохранилища ТОО «RG Gold» внедрены следующие мероприятия по охране подземных вод согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.2, п.п.6 - строительство оборотных систем производственного назначения и повторного использования воды.

В состав сооружений системы оборотного водоснабжения участка хвостового хозяйства входят: две плавучие насосные станции и водовод оборотного водоснабжения (В5). Водовод оборотного водоснабжения проложен от плавучей насосной станции до точки подключения к действующим водоводам оборотного водоснабжения ЗИФ. За все время эксплуатации хвостохранилища забор воды на оборотное водоснабжение составит – 81629,899 тыс.м³ воды.

- п.2, п.п.6 – строительство сетей для транспортировки дренажных вод.

Проектом предусмотрено устройство ярусного и закрытого дренажа.

Протяженность ярусного дренажа из труб с заводской перфорацией составляет 6738,0 м. Насосы ярусного дренажа обеспечат своевременную откачку фильтрационной воды в чаше хвостохранилища и не допустят выхода фильтрационной воды на низовой откос ограждающей дамбы.

Протяженность закрытого дренажа составляет 672,0 м. Данная дренажная система предназначена для вывода талой и осадковой воды с тела дамбы в дренажный колодец с последующим возвратом ее в чаше хвостохранилища.

- п.2, п.п.12 - выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод от хвостохранилищ.

Комплекс мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод от хвостохранилища ТОО «RG Gold» представлен в данном разделе.

5.4 Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод

Поверхностные водные объекты

Расстояние от хвостохранилища предприятия до р.Аршалы составляет 2,7 км. Следовательно мониторинг состояния поверхностных вод не требуется.

Подземные воды

Мониторинг воздействия

- отбор проб подземных вод из скв.1н, 2н, 3н, 4н, 5н (приняты согласно данных проекта) – 1 раз в квартал инструментальными замерами.

Скважины 4н и 5н расположены выше по потоку грунтовых вод, скважины 1н, 2н, 3н – ниже по потоку.

Отбор проб подземных вод проводит аккредитованная лаборатория Заказчика. При отборе проб воды используют бутылки с широким горлом. Отбор проб подземных вод производится в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51592-2003, ГОСТ 31861-2012 и СТ РК ISO 5667-3-2017.

Расположение наблюдательных подземных скважин представлено на карте-схеме приложения 1 лист 3.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД
Хвостохранилище ТОО «RG Gold»**

Программа натуральных исследований и измерений

№ п/п	Объекты наблюдений за изменением состояния окружающей среды	Точки отбора проб и место проведения измерений	Вид пробы	Периодичность контроля	Перечень контролируемых веществ	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7
1	Подземные воды	Отбор проб подземных вод в наблюдательных скважинах 1н, 2н, 3н, 4н, 5н	Разовая	1 раз в квартал	рН, общая жесткость, сухой остаток, хлориды, сульфаты, нитриты нитраты, аммоний солевой, марганец, железо общее, цианиды, роданиды, медь, свинец, цинк, ртуть, кадмий, марганец, хром, мышьяк	Согласно утвержденным в РК методикам

6. НЕДРА

6.1 Оценка ожидаемого воздействия на недра

При проведении строительных работ предусматривается снятие ПСП. Снятый объем плодородного слоя почвы складировается в отдельный отвал и в дальнейшем используется при рекультивации.

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного слоя предусматривается:

- ✓ размещение сооружений на минимально необходимых площадках;
- ✓ движение автотранспорта только по отводимым дорогам;
- ✓ размещение строительной техники (от которой возможно загрязнение поверхностного почвенно-растительного слоя) на площадках с твердым покрытием, обрамленных бортовым камнем;
- ✓ для транспортных целей использование существующей сети дорог;
- ✓ складирование плодородного слоя почвы;
- ✓ противодиффузионный экран на дне и откосах дамбы.

При строительстве поступление загрязняющих веществ в почву исключаются в связи с предусмотренными вышеназванными проектными мероприятиями.

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

7.1 Обоснование выбора операций по управлению отходами

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

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) ст.319 Экологического Кодекса РК;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

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

В результате производственной деятельности предприятия (период эксплуатации) будет образовываться 10 видов отходов производства и потребления, из них: 1 вид опасных и 9 видов неопасных отходов.

Общий предельный объем образования отходов на период эксплуатации – 6000007,4075 т/год, в том числе опасных – 6000000,0 т/год, неопасных – 7,4075 т/год. Из них общий предельный объем накопления составит – 7,4075 т/год, том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 7,4075 т/год. Общий предельный объем захоронения составит – 6000000,0 т/год, в том числе опасных – 6000000,0 т/год, неопасных – 0 т/год.

В результате производственной деятельности намечаемых объектов будет (период строительства) образовываться 11 видов отходов производства и потребления, из них: 2 вида опасных и 9 видов неопасных отходов.

Общий предельный объем образования отходов на период строительных работ составит: 2026 г. – 4,9421 т/год, в том числе опасных – 0,0017 т/год, неопасных – 4,9404 т/год; 2027 г. – 6,172 т/год, в том числе опасных – 0,0073

т/год, неопасных – 6,1647 т/год; 2028 г. - 6,0976 т/год, в том числе опасных – 0,0112 т/год, неопасных – 6,0864 т/год; 2031 г. - 3,2917 т/год, в том числе опасных – 0,0209 т/год, неопасных – 3,2708 т/год; 2032 г. – 4,21 т/год, в том числе опасных – 0,2914 т/год, неопасных – 3,9186 т/год; 2033 г. – 2,2075 т/год, в том числе опасных – 0,274 т/год, неопасных – 1,9335 т/год; 2035 г. - 4,8304 т/год, в том числе опасных – 0,0002 т/год, неопасных – 4,8302 т/год.

Все отходы, за исключением отходов, содержащих цианиды (хвосты цианирования), будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 Экологического Кодекса РК.

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

Для опасных отходов будут разработаны паспорта, в соответствии с требованиями статьи 343 Экологического Кодекса РК.

Срок накопления твердых бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Отходы, содержащие цианиды (хвосты цианирования) в количестве 6000000 т/год будет размещаться (захораниваться) на хвостохранилище. В рамках данного отчета представлены предложения по размещению (захоронению) данных отходов на 2026-2035 годы.

Попадание в почву загрязняющих веществ исключается, т.к. хвостохранилище будет иметь специальный противодиффузионный экран, соответствующий современным экологическим требованиям. После окончания эксплуатации хвостохранилища, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации.

Принятая операция – удаление отходов: захоронение. Согласно статье 325 Экологического Кодекса РК, удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию). Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Согласно статье 41 Экологического Кодекса РК в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;

2) лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

В соответствии с требованиями классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов») каждый вид отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

7.2 Обоснование предельного количества накопления отходов

При эксплуатации хвостохранилища образуются следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы), код 200301, уровень опасности отхода – неопасный.

Коммунальные (твердые бытовые) отходы образуются в результате производственно-хозяйственной деятельности предприятия и включают в себя производственно-бытовые отходы, представленные бумагой, картоном, пищевыми остатками, древесиной, металлом, текстилем, стеклом, кожей, резиной, костями, пластиковыми остатками (полимерами), пищевыми отбросами и др., смет с твердой поверхности территории предприятия (исключая производственные помещения), включающий камни, песок, грунт.

Согласно п.2.44, п.2.45 и п.2.50 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п), норма образования бытовых отходов (m_1) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на 1 человека, списочной численности работающих (Чсп) и средней плотности отходов (ρ), которая составляет $0,25 \text{ т/м}^3$.

$$m_1 = 0,3 \times \text{Чсп} \times 0,25, \text{ т/год}$$

Таким образом, объем образования коммунальных отходов составит:

$$M_{\text{ТБО}} = 0,3 \times 32 \times 0,25 = 2,4 \text{ т/год}$$

Согласно п.1.48 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п) состав отходов (%): бумага и древесина – 60; ТБО (в том числе

текстиль, органические отходы) – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Таким образом, объем образования отходов составит:

ТБО			Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
Численность работающих	Норма образования, м ³ /год	Средняя плотность отходов, т/м ³			
2026-2035 гг.					
32	0,25	0,3	200301	Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	0,168
			200101	Бумага и картон (Отходы и макулатура бумажная и картонная)	1,368
			200138	Дерево (Древесные отходы)	0,072
			200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе (Пищевые отходы)	0,240
			200102	Стекло (Бой стекла)	0,144
			160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,096
			160118	Цветные металлы (Лом цветных металлов)	0,024
			200139	Пластмассы (Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров)	0,288

Образующиеся ТБО (в том числе текстиль, органические отходы) хранятся в закрытом контейнере на участке работ и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией. Остальные отходы (бумага, древесина, пищевые отходы, стеклобой, лом черных и цветных металлов, пластмассы) хранятся в закрытых контейнерах и по мере накопления вывозятся по договорам со специализированными организациями.

• Черные металлы (Лом черных металлов), код 160117, уровень опасности отхода – неопасный.

Лом черных металлов образуется в результате эксплуатации объектов УХХ (а именно проведение мелкосрочного ремонта трубопроводов и т.п.).

Ориентировочный объем образования лома черных металлов составит 5 т/год.

Лом черных металлов временно хранится на специально оборудованной площадке и по мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

• Отходы сварки (Остатки и огарки сварочных электродов), код 120113, уровень опасности отхода – неопасный.

Остатки и огарки сварочных электродов образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов.

Норма образования отхода согласно п.2.22 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п) составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha$$

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т
 α - остаток электрода

$$N = 0,5 \times 0,015 = 0,0075 \text{ т/год}$$

Для временного размещения отхода предусматривается контейнер. По мере накопления отход вывозится по договору со специализированной организацией.

• Отходы, содержащие цианиды (Хвосты цианирования), код 110301*, уровень опасности отхода – опасный.

Хвосты обогащения первичных, золотосодержащих руд обогатительной фабрики относятся к техногенным минеральным образованиям.

Хвосты по крупности в большей части являются пылеватыми, гранулометрический состав приведен ниже в таблице:

№	Гран состав, мм	процент прохождения, %
1	0,3	100
2	0,212	99,9
3	0,15	99
4	0,106	93,3
5	0,075	79,9
6	0,053	66,4
7	0,038	56,5
8	0,026	50

Состав хвостов: Cu 0.065-0.075; Ni 0.01-0.02; Co 0.02-0.04; Zn 0.010-0.015; Pb 0.0010-0.015; Fe 2.7-3.0; Na₂O 11-12; K₂O 3.5-4.5; CaO 1.5-1.6; MgO 1.5-2.5; SiO₂ 55-60; Al₂O₃ 10-12; As 0.010-0.015; Sb 0.02-0.03; Собщ 0,3-0,4; Сульфат. 0,05; Сульфид. 0,25-0,35.

Химический состав жидкой части хвостовой пульпы, мг/л: железо <0.01; калий + натрий 500-1500; Кальций 100-200; магний 50-150; ионы сульфата 1500-2500; хлорид ионы 120-180; карбонат ионы 15; гидрокарбонатные ионы 150-180; цианид ионы 5; роданид ионы 0.1-10; рН 8.5-10; сухой остаток 3000-6000.

Плотность хвостов цианирования – 1,66 т/м³.

Годовой объем хвостов, поступающих в хвостохранилище, составляет:

✓ 2026-2035 гг. - 6000000 тонн.

Отходы, образующиеся в процесса ремонта автотранспорта, задействованного при эксплуатации хвостохранилища, не учитываются, т.к. ремонт данного автотранспорта осуществляется в ремонтных цехах фабрики или на СТО ближайшего населенного пункта.

Сбор и временное накопление всех образующихся видов отходов на территории предприятия предусматривается в специально оборудованных местах в контейнерах или емкостях (резервуарах) на срок не более шести месяцев до даты их сбора. С целью недопущения смешения отходов сбор и временное накопление каждого вида отходов предусмотрено в отдельном контейнере или емкости (резервуаре), т.е. предусмотрен отдельный сбор. По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе.

Таблица 7.1 - Лимиты накопления отходов на период эксплуатации хвостохранилища (2026-2035 гг.)

Наименование отходов		Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1		2	3
2026-2035 гг.			
Всего, в т.ч.		0	7,4075
отходов производства		0	5,0075
отходов потребления		0	2,4
Опасные отходы			
-	-	-	-
Неопасные отходы			
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0,168
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	1,368
200138	Дерево	Древесные отходы	0,072
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0,240
200102	Стекло	Бой стекла	0,144
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	5,096
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0,024

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	0,288
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,0075
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-

При проведении *строительных работ* образуются следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы), код 200301, уровень опасности отхода – неопасный.

Коммунальные (твердые бытовые) отходы образуются в результате производственно-хозяйственной деятельности предприятия и включают в себя производственно-бытовые отходы, представленные бумагой, картоном, пищевыми остатками, древесиной, металлом, текстилем, стеклом, кожей, резиной, костями, пластиковыми остатками (полимерами), пищевыми отбросами и др., смет с твердой поверхности территории предприятия (исключая производственные помещения), включающий камни, песок, грунт.

Согласно п.2.44, п.2.45 и п.2.50 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п), норма образования бытовых отходов (m_1) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на 1 человека, списочной численности работающих (Чсп) и средней плотности отходов (ρ), которая составляет $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$.

$$m_1 = 0,3 \times \text{Чсп} \times 0,25, \text{ т/год}$$

Согласно п.1.48 [8] состав отходов (%): бумага и древесина – 60; ТБО (в том числе текстиль, органические отходы) – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Таким образом, объем образования коммунальных отходов составит:

ТБО			Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
Численность работающих	Норма образования, $\text{м}^3/\text{год}$	Средняя плотность отходов, $\text{т}/\text{м}^3$			
2026 год					
82	0,25	0,3	200301	Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	0,3458

ТБО			Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
Численность работающих	Норма образования, м ³ /год	Средняя плотность отходов, т/м ³			
			200101	Бумага и картон (Отходы и макулатура бумажная и картонная)	2,8158
			200138	Дерево (Древесные отходы)	0,1482
			200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе (Пищевые отходы)	0,494
			200102	Стекло (Бой стекла)	0,2964
			160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,1976
			160118	Цветные металлы (Лом цветных металлов)	0,0494
			200139	Пластмассы (Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров)	0,5928
2027 год					
82	0,25	0,3	200301	Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	0,4305
			200101	Бумага и картон (Отходы и макулатура бумажная и картонная)	3,5055
			200138	Дерево (Древесные отходы)	0,1845
			200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе (Пищевые отходы)	0,615
			200102	Стекло (Бой стекла)	0,369
			160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,246
			160118	Цветные металлы (Лом цветных металлов)	0,0615
			200139	Пластмассы (Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров)	0,738
2028 год					
82	0,25	0,3	200301	Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	0,4249
			200101	Бумага и картон (Отходы и макулатура бумажная и картонная)	3,4599
			200138	Дерево (Древесные отходы)	0,1821
			200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе (Пищевые отходы)	0,607
			200102	Стекло (Бой стекла)	0,3642
			160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,2428
			160118	Цветные металлы (Лом цветных металлов)	0,0607
			200139	Пластмассы (Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров)	0,7284
2031 год					

ТБО			Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
Численность работающих	Норма образования, м ³ /год	Средняя плотность отходов, т/м ³			
52	0,25	0,3	200301	Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	0,2289
			200101	Бумага и картон (Отходы и макулатура бумажная и картонная)	1,8639
			200138	Дерево (Древесные отходы)	0,0981
			200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе (Пищевые отходы)	0,327
			200102	Стекло (Бой стекла)	0,1962
			160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,1308
			160118	Цветные металлы (Лом цветных металлов)	0,0327
			200139	Пластмассы (Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров)	0,3924
2032 год					
52	0,25	0,3	200301	Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	0,273
			200101	Бумага и картон (Отходы и макулатура бумажная и картонная)	2,223
			200138	Дерево (Древесные отходы)	0,117
			200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе (Пищевые отходы)	0,39
			200102	Стекло (Бой стекла)	0,234
			160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,156
			160118	Цветные металлы (Лом цветных металлов)	0,039
			200139	Пластмассы (Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров)	0,468
2033 год					
52	0,25	0,3	200301	Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	0,1344
			200101	Бумага и картон (Отходы и макулатура бумажная и картонная)	1,0944
			200138	Дерево (Древесные отходы)	0,0576
			200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе (Пищевые отходы)	0,192
			200102	Стекло (Бой стекла)	0,1152
			160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0768
			160118	Цветные металлы (Лом цветных металлов)	0,0192

ТБО			Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
Численность работающих	Норма образования, м ³ /год	Средняя плотность отходов, т/м ³			
			200139	Пластмассы (Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров)	0,2304
2035 год					
81	0,25	0,3	200301	Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	0,3381
			200101	Бумага и картон (Отходы и макулатура бумажная и картонная)	2,7531
			200138	Дерево (Древесные отходы)	0,1449
			200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе (Пищевые отходы)	0,483
			200102	Стекло (Бой стекла)	0,2898
			160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,1932
			160118	Цветные металлы (Лом цветных металлов)	0,0483
			200139	Пластмассы (Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров)	0,5796

Образующиеся ТБО (в том числе текстиль, органические отходы) хранятся в закрытом контейнере на участке работ и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией. Остальные отходы (бумага, древесина, пищевые отходы, стеклобой, лом черных и цветных металлов, пластмассы) хранятся в закрытых контейнерах и по мере накопления вывозятся по договорам со специализированными организациями.

• Отходы сварки (Остатки и огарки сварочных электродов), код 120113, уровень опасности отхода – неопасный.

Остатки и огарки сварочных электродов образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов.

Норма образования отхода согласно п.2.22 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п) составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha$$

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т
 α - остаток электрода

Таким образом, объем образования отходов составит:

Наименование объекта	Тип электродов	Огарки сварочных электродов		Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов т/год
		Расход электродов, т/год	Остаток электрода, т/год			
1	2	3	4	5	6	7
2026 год						
Промплощадка предприятия	Э-55, Э-42, Э-50, Э-46	0,02644	0,015	120113	Отходы сварки (Остатки и огарки сварочных электродов)	0,0004
2027 год						
Промплощадка предприятия	Э-55, Э-42, Э-50, Э-46	0,982014	0,015	120113	Отходы сварки (Остатки и огарки сварочных электродов)	0,0147
2028 год						
Промплощадка предприятия	Э-55, Э-42, Э-50, Э-46	1,093824	0,015	120113	Отходы сварки (Остатки и огарки сварочных электродов)	0,0164
2031 год						
Промплощадка предприятия	Э-55, Э-42, Э-50, Э-46	0,05262	0,015	120113	Отходы сварки (Остатки и огарки сварочных электродов)	0,0008
2032 год						
Промплощадка предприятия	Э-55, Э-42, Э-50, Э-46	1,2408	0,015	120113	Отходы сварки (Остатки и огарки сварочных электродов)	0,0186
2033 год						
Промплощадка предприятия	Э-55, Э-42, Э-50, Э-46	0,89759	0,015	120113	Отходы сварки (Остатки и огарки сварочных электродов)	0,0135
2035 год						
Промплощадка предприятия	Э-55, Э-42, Э-50, Э-46	0,0105	0,015	120113	Отходы сварки (Остатки и огарки сварочных электродов)	0,0002

Для временного размещения отхода предусматривается контейнер. По мере накопления отход вывозится по договору со специализированной организацией.

• Отходы металлов, загрязненные опасными веществами (Жестяные банки из-под ЛКМ), код 170409*, уровень опасности отхода – опасный.

Жестяные банки из-под ЛКМ образуются в результате проведения покрасочных работ.

Норма образования отхода согласно п.2.35 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п):

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times \alpha_i$$

где M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -той таре, т/год;

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

2026 г.

$$N = 0,0003 \times 1 \times 3 + 0,00826 \times 0,05 = 0,0013 \text{ т/год}$$

2027 г.

$$N = 0,0003 \times 1 \times 15 + 0,0449176 \times 0,05 = 0,0068 \text{ т/год}$$

2028 г.

$$N = 0,0003 \times 1 \times 24 + 0,0708076 \times 0,05 = 0,0107 \text{ т/год}$$

2031 г.

$$N = 0,0003 \times 1 \times 1 + 0,00036 \times 0,05 = 0,0003 \text{ т/год}$$

2032 г.

$$N = 0,0003 \times 1 \times 593 + 1,779525 \times 0,05 = 0,2669 \text{ т/год}$$

2033 г.

$$N = 0,0003 \times 1 \times 582 + 1,745685 \times 0,05 = 0,2619 \text{ т/год}$$

Отходы временно собираются в металлический контейнер с последующей утилизацией по договору со специализированной организацией.

• Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь), код 150202*, уровень опасности отхода - опасный.

Промасленная ветошь образуется в результате эксплуатации, технического обслуживания, ремонта техники и транспортных средств,

обтирки рук и представляет собой текстиль, загрязненный нефтепродуктами (ГСМ).

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода ткани, идущей на ветошь, на предприятии (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле (п.2.32 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п)):

$$H = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где $M = 0,12 \times M_0$ – норматив содержания в ветоши масел;

$W = 0,15 \times M_0$ – норматив содержания в ветоши влаги.

Объем образования промасленной ветоши принят согласно сметным ведомостям: 2026 г. - 0,0004 т/год, 2027 г. – 0,0005 т/год, 2028 г. – 0,0005 т/год, 2031 г. - 0,0206 т/год, 2032 г. - 0,0245 т/год, 2033 г. - 0,0121 т/год, 2035 г. – 0,0002 т/год.

Для сбора и временного хранения промасленной ветоши на участке производства работ предусмотрена специальная металлическая емкость. По мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

Сбор и временное накопление всех образующихся видов отходов на территории предприятия предусматривается в специально оборудованных местах в контейнерах или емкостях (резервуарах) на срок не более шести месяцев до даты их сбора. С целью недопущения смешения отходов сбор и временное накопление каждого вида отходов предусмотрено в отдельном контейнере или емкости (резервуаре), т.е. предусмотрен отдельный сбор. По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе.

Таблица 7.2 - Лимиты накопления отходов на период строительных работ (2026-2035 гг.)

Наименование отходов		Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1		2	3
2026 год			
Всего, в т.ч.		0	4,9421
отходов производства		0	0,0021
отходов потребления		0	4,94
Опасные отходы			
170409*	Отходы металлов, загрязненные опасными веществами	Жестяные банки из-под ЛКМ	0,0013

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,0004
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	0,3458
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	2,8158
200138	Дерево	Древесные отходы	0	0,1482
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	0,494
200102	Стекло	Бой стекла	0	0,2964
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	0,1976
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,0494
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	0,5928
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,0004
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2027 год				
Всего, в т.ч.			0	6,172
отходов производства			0	0,022
отходов потребления			0	6,15
Опасные отходы				
170409*	Отходы металлов, загрязненные опасными веществами	Жестяные банки из-под ЛКМ	0	0,0068
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные	Промасленная ветошь	0	0,0005

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
	опасными материалами			
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	0,4305
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	3,5055
200138	Дерево	Древесные отходы	0	0,1845
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	0,615
200102	Стекло	Бой стекла	0	0,369
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	0,246
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,0615
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	0,738
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,0147
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2028 год				
Всего, в т.ч.			0	6,0976
отходов производства			0	0,0276
отходов потребления			0	6,07
Опасные отходы				
170409*	Отходы металлов, загрязненные опасными веществами	Жестяные банки из-под ЛКМ	0	0,0107
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,0005
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	0,4249
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и	0	3,4599

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
		картонная		
200138	Дерево	Древесные отходы	0	0,1821
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	0,607
200102	Стекло	Бой стекла	0	0,3642
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	0,2428
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,0607
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	0,7284
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,0164
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2031 год				
Всего, в т.ч.			0	3,2917
отходов производства			0	0,0217
отходов потребления			0	3,27
Опасные отходы				
170409*	Отходы металлов, загрязненные опасными веществами	Жестяные банки из-под ЛКМ	0	0,0003
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,0206
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	0,2289
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	1,8639
200138	Дерево	Древесные отходы	0	0,0981
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	0,327

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
200102	Стекло	Бой стекла	0	0,1962
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	0,1308
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,0327
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	0,3924
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,0008
<i>Зеркальные отходы</i>				
-	-	-	-	-
2032 год				
Всего, в т.ч.			0	4,21
отходов производства			0	0,31
отходов потребления			0	3,9
<i>Опасные отходы</i>				
170409*	Отходы металлов, загрязненные опасными веществами	Жестяные банки из-под ЛКМ	0	0,2669
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,0245
<i>Неопасные отходы</i>				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	0,273
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	2,223
200138	Дерево	Древесные отходы	0	0,117
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	0,39
200102	Стекло	Бой стекла	0	0,234
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	0,156
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,039

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	0,468
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,0186
<i>Зеркальные отходы</i>				
-	-	-	-	-
2033 год				
Всего, в т.ч.			0	2,2075
отходов производства			0	0,2875
отходов потребления			0	1,92
<i>Опасные отходы</i>				
170409*	Отходы металлов, загрязненные опасными веществами	Жестяные банки из-под ЛКМ	0	0,2619
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,0121
<i>Неопасные отходы</i>				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	0,1344
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	1,0944
200138	Дерево	Древесные отходы	0	0,0576
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	0,192
200102	Стекло	Бой стекла	0	0,1152
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	0,0768
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,0192
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	0,2304
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,0135
<i>Зеркальные отходы</i>				

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
-	-	-	-	-
2035 год				
Всего, в т.ч.			0	4,8304
отходов производства			0	0,0004
отходов потребления			0	4,83
<i>Опасные отходы</i>				
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,0002
<i>Неопасные отходы</i>				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	0,3381
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	2,7531
200138	Дерево	Древесные отходы	0	0,1449
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	0,483
200102	Стекло	Бой стекла	0	0,2898
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	0,1932
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,0483
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	0,5796
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,0002
<i>Зеркальные отходы</i>				
-	-	-	-	-

Характеристика отходов показана в таблицах 7.3-7.4.

Таблица 7.3 - Характеристика производственных и бытовых отходов на период эксплуатации

№ п/п	Наименование отходов	Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Код отходов	Объем образования отходов, (тонн в год)	Способы утилизации	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, не пожароопасные	Текстиль и органические отходы	200301 (неопасный)	2026-2035 гг. - 0,168	Вывозятся по мере накопления на полигон ТБО по договору	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно п.1.48 [1]
2	Бумага и картон (Отходы и макулатура бумажная и картонная)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Бумага, картон и т.п.	200101 (неопасный)	2026-2035 гг. - 1,368	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
3	Дерево (Древесные отходы)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Древесина	200138 (неопасный)	2026-2035 гг. - 0,072	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
4	Коммунальные отходы, не определенные иначе (Пищевые отходы)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Нерастворимые, нелетучие	Пищевые отходы	200399 (неопасный)	2026-2035 гг. - 0,240	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]

№ п/п	Наименование отходов	Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Код отходов	Объем образования отходов, (тонн в год)	Способы утилизации	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Стекло (Бой стекла)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Стекло	200102 (неопасный)	2026-2035 гг. - 0,144	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
6	Черные металлы (Лом черных металлов)	Ремонт трубопроводов, оборудования, непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Fe и др.	160117 (неопасный)	<u>Ремонтные работы</u> 2026-2035 гг. - 5,0 <u>Сортировка бытовых отходов</u> 2026-2035 гг. - 0,096	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом по количеству использованного металла и согласно п.1.48 [1]
7	Цветные металлы (Лом цветных металлов)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Цветные металлы	160118 (неопасный)	2026-2035 гг. - 0,024	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
8	Пластмассы (Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Полимерные материалы	200139 (неопасный)	2026-2035 гг. - 0,288	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]

№ п/п	Наименование отходов	Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Код отходов	Объем образования отходов, (тонн в год)	Способы утилизации	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Отходы сварки (Остатки и огарки сварочных электродов)	Ремонт техники, оборудования	Твердые, нерастворимые, нелетучие	SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Mn, Fe	120113 (неопасный)	2026-2035 гг. - 0,0075	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом по количеству использованных электродов
10	Отходы, содержащие цианиды (Хвосты цианирования)	Обогащение первичных, золотосодержащих руд обогатительной фабрики	Хвосты, пожаро- и взрывобезопасны	Cu 0.065-0.075; Ni 0.01-0.02; Co 0.02-0.04; Zn 0.010-0.015; Pb 0.0010-0.015; Fe 2.7-3.0; Na ₂ O 11-12; K ₂ O 3.5-4.5; CaO 1.5-1.6; MgO 1.5-2.5; SiO ₂ 55-60; Al ₂ O ₃ 10-12; As 0.010-0.015; Sb 0.02-0.03; Собщ 0,3-0,4; Сульфат. 0,05; Сульфид. 0,25-0,35	110301* (опасный)	2026-2035 гг. - 6000000	Направляются на размещение в хвостохранилище	Объем определен согласно проектным данным

Примечание: [1] - «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п).

Таблица 7.4 - Характеристика производственных и бытовых отходов на период строительства

№ п/п	Наименование отходов	Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Код отходов	Объем образования отходов, (тонн в год)	Способы утилизации	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, не пожароопасные	Текстиль и органические отходы	200301 (неопасный)	2026 г. – 0,3458 2027 г. – 0,4305 2028 г. – 0,4249 2031 г. - 0,2289 2032 г. - 0,273 2033 г. - 0,1344 2035 г. - 0,3381	Вывозятся по мере накопления на полигон ТБО по договору	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно п.1.48 [1]
2	Бумага и картон (Отходы и макулатура бумажная и картонная)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Бумага, картон и т.п.	200101 (неопасный)	2026 г. – 2,8158 2027 г. – 3,5055 2028 г. – 3,4599 2031 г. - 1,8639 2032 г. - 2,223 2033 г. - 1,0944 2035 г. - 2,7531	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
3	Дерево (Древесные отходы)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Древесина	200138 (неопасный)	2026 г. – 0,1482 2027 г. – 0,1845 2028 г. – 0,1821 2031 г. - 0,0981 2032 г. - 0,117 2033 г. - 0,0576 2035 г. - 0,1449	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]

№ п/п	Наименование отходов	Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Код отходов	Объем образования отходов, (тонн в год)	Способы утилизации	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Коммунальные отходы, не определенные иначе (Пищевые отходы)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Нерастворимые, нелетучие	Пищевые отходы	200399 (неопасный)	2026 г. – 0,494 2027 г. – 0,615 2028 г. – 0,607 2031 г. - 0,327 2032 г. - 0,39 2033 г. - 0,192 2035 г. - 0,483	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
5	Стекло (Бой стекла)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Стекло	200102 (неопасный)	2026 г. – 0,2964 2027 г. – 0,369 2028 г. – 0,3642 2031 г. - 0,1962 2032 г. - 0,234 2033 г. - 0,1152 2035 г. - 0,2898	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
6	Черные металлы (Лом черных металлов)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Fe и др.	160117 (неопасный)	2026 г. – 0,1976 2027 г. – 0,246 2028 г. – 0,2428 2031 г. - 0,1308 2032 г. - 0,156 2033 г. - 0,0768 2035 г. - 0,1932	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом по количеству использованного металла и согласно п.1.48 [1]

№ п/п	Наименование отходов	Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Код отходов	Объем образования отходов, (тонн в год)	Способы утилизации	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Цветные металлы (Лом цветных металлов)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Цветные металлы	160118 (неопасный)	2026 г. – 0,0494 2027 г. – 0,0615 2028 г. – 0,0607 2031 г. - 0,0327 2032 г. - 0,039 2033 г. - 0,0192 2035 г. - 0,0483	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
8	Пластмассы (Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Полимерные материалы	200139 (неопасный)	2026 г. – 0,5928 2027 г. – 0,738 2028 г. – 0,7284 2031 г. - 0,3924 2032 г. - 0,468 2033 г. - 0,2304 2035 г. - 0,5796	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
9	Отходы сварки (Остатки и огарки сварочных электродов)	Ремонт техники, оборудования	Твердые, нерастворимые, нелетучие	SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Mn, Fe	120113 (неопасный)	2026 г. – 0,0004 2027 г. – 0,0147 2028 г. - 0,0164 2031 г. - 0,0008 2032 г. – 0,0186 2033 г. - 0,0135 2035 г. - 0,0002	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом по количеству использованных электродов
10	Отходы металлов, загрязненные опасными веществами (Жестяные банки из-под ЛКМ)	Проведение покрасочных работ	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Fe и остатки ЛКМ.	170409* (опасный)	2026 г. – 0,0013 2027 г. – 0,0068 2028 г. - 0,0107 2031 г. - 0,0003 2032 г. – 0,2669 2033 г. - 0,2619	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом по количеству использования ЛКМ

№ п/п	Наименование отходов	Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Код отходов	Объем образования отходов, (тонн в год)	Способы утилизации	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт техники, обтирка рук	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Масло, ткань, вода, механические примеси	150202* (опасный)	2026 г. – 0,0004 2027 г. – 0,0005 2028 г. – 0,0005 2031 г. – 0,0206 2032 г. – 0,0245 2033 г. – 0,0121 2035 г. - 0,0002	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем взят согласно сметным ведомостям

Примечание: [1] - «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п).

7.3 Обоснование предельных объемов захоронения отходов

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Лимит захоронения отходов устанавливается на каждый календарный год в соответствии с производственной мощностью соответствующего полигона.

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.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр}} \cdot (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) \cdot K_{\text{р}},$$

где $M_{\text{норм}}$ - лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ - объем образования данного вида отхода, т/год;

$K_{\text{в}}$, $K_{\text{п}}$, $K_{\text{а}}$, $K_{\text{р}}$ - понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Лимиты захоронения хвостов цианирования приняты согласно проектным данным: 2026-2035 гг. – 6000000 т/год.

Таблица 7.5 - Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации хвостохранилища (2026-2035 гг.)

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
1		2	3	4	5	6
Всего, в т.ч.		0,0	6000000,0	6000000,0	0,0	0,0
Отходы производства		0,0	6000000,0	6000000,0	0,0	0,0
Отходы потребления		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Опасные отходы						
110301*	Отходы, содержащие цианиды	Хвосты цианирования	0,0	6000000,0	6000000,0	0,0

7.4 Программа управления отходами

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

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

Программа для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии со статьей 113 Кодекса.

Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

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

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

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

В административном и географическом отношении месторождения Северный и Южный Райгородок расположены в Бурабайском районе Акмолинской области Республики Казахстан.

Площадка хвостохранилища ЗИФ ГОК на месторождении Северный и Южный Райгородок расположена в 5,2 км на юго-восток от автодороги Николаевка – Щучинск (автомобильная дорога с твёрдым покрытием). Ближайшие населённые пункты: с.Николаевка расположено в 6,2 км северо-западнее от хвостохранилища, с.Гордеевка расположено в 6,5 км северо-восточнее от хвостохранилища, с.Райгородок расположено в 5,4 км севернее от хвостохранилища, с.Отрадное расположено в 11,5 км юго-западнее от хвостохранилища, с.Карамышевка (Шубарагаш) расположено в 12 км юго-восточнее от хвостохранилища, г.Щучинск - 65 км северо-восточнее хвостохранилища, областной центр, г.Кокшетау в 100 км к северу.

Согласно письма КГП на ПХВ «Ветеринарная станция Бурабайского района» №01-14/269 от 27.08.2021 г. сообщает, что на территории с.Райгородок Успеноюрьевского сельского округа Бурабайского района Акмолинской области очагов захоронения сибирской язвы, скотомогильников и биотермических ям не имеется (приложение б).

Согласно письма КГП на ПХВ «Ветеринарная станция Буландынского района» №410 от 26.08.2021 г. сообщает, что на территории Буландынского района имеется сибиреязвенное захоронение в Карамышевском сельском округе с.Березняки 1985 год (на данный момент село не существует) в 15 км севернее с.Шубарагаш (Карамышевка) (приложение б). Следовательно, данное захоронение находится на расстоянии 27 км от территории хвостохранилища и влияние не оказывает.

Ближайшая, наиболее значимая водная артерия – река Аршалы протекает в 2,7 км от площадки хвостохранилища. Исследуемый объект не входит в водоохранную зону и полосу водного объекта.

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Предусмотренная проектом технология складирования хвостов наливным способом исключает возникновение пыления пляжей, т.к. для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков, оборудованных задвижками. Для рационального использования оборотной воды орошение пляжа предусмотрено по двум линиям трубопроводов, работающих независимо друг от друга, от 2-х насосов. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные со строительными работами.

Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ, нормативное качество воздуха обеспечивается.

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

Сбор и временное накопление всех образующихся видов отходов на территории предприятия предусматривается в специально оборудованных местах в контейнерах или емкостях (резервуарах) на срок не более шести месяцев до даты их сбора. По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе.

На рассматриваемой территории дикие животные, гнездовья птиц и растения, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

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

Ввиду незначительности вклада проектируемого объекта в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

9. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

9.1 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

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

Уровень физических воздействий действующих объектов определяется в соответствие с результатами экспериментальных измерений. Для расчета нормативов допустимых физических факторов рассчитываются уровни факторов.

Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного, теплового и иных источников воздействий.

Оценка возможного шумового воздействия

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума на рассматриваемом участке работ являются машины, механизмы, средства транспорта. 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 12.1.003–2014. При этом, как показывает мировая практика, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;
- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны. Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;
- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Непостоянные шумы подразделяют на:

- колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени;
- прерывистый шум, уровень звука которого ступенчато изменяется (на 5дБА и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с и более;
- импульсный шум, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 с, при этом уровни звука в дБА и дБА, измеренные соответственно на временных характеристиках «импульс» и «медленно», отличаются не менее чем на 7 дБ.

Основными источниками шума, оказывающими вредное воздействие на население, является транспорт, промышленные предприятия, встроенные объекты. Шум – один из основных факторов, неблагоприятно воздействующих на население больших городов. Постоянное воздействие шума повышает нервное напряжение, снижает творческую деятельность, производительность труда, эффективность отдыха населения. Как показывают современные исследования, высокая шумовая нагрузка является причиной и стимулятором многих заболеваний - сердечнососудистых, желудочных, нервных, оказывает влияние на распространенность острых респираторных инфекций.

Неблагоприятные акустические условия чреватые отрицательными воздействиями на здоровье населения, проявляющимися, по меньшей мере, в четырех аспектах: психологическом влиянии шума, физиологических эффектах, во влиянии шума на сон и в изменениях со стороны слуха.

Шум, создаваемый транспортом, имеет низко- и среднечастотный характер с максимумом звукового давления в диапазоне частот 400÷800 Гц.

Основным источником шума на участке работ являются: строительные машины и другой спецавтотранспорт. Эти источники создают на прилегающих к ним территориях широкополосный непрерывный шум.

Используемая техника производится серийно и уровень шума и вибрации при работе соответствует допустимым уровням. В процессе эксплуатации оборудование должно своевременно ремонтироваться.

Для снижения вредного влияния шума на здоровье машинистов тракторной техники рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха - наушников ВЦНИИОТ-1.

Выполнение мероприятий по защите окружающей среды от шума (проектирование защитных кожухов, посадка лесных звукозащитных полос, сооружение специальных звукопоглощающих экранов и т.д.) для участка проведения работ не требуется.

Шум, производимый работающими машинами и установками, имеет значительно меньшую интенсивность, однако он длительно воздействует на работающих. В большинстве случаев это шумовое воздействие не распространяется на значительные расстояния от источника шума.

Следовательно, при проведении строительных работ каких-либо мероприятий по защите окружающей среды от воздействия шума не требуется.

Расчет уровня звукового давления в расчетной точке (граница санитарно-защитной зоны хвостохранилища) представлен в приложении 7. Согласно расчетов уровень звукового давления в расчетной точке не превышает допустимого значения.

Оценка вибрационного воздействия

В общем под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Согласно справочных данных зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Основными источниками вибрационного воздействия объектов предприятия являются насосное оборудование и двигатели автотранспорта. Однако вибрационные колебания, возникающие при работе техники,

значительно гасятся на песчаных и суглинистых грунтах, в практическом отображении не выходя за границы участка работ. При этом общий уровень вибрации не превышает значений ПДУ, предъявляемых к рабочим местам как по способу передачи на человека, так и по месту действия. Функционирование остального технологического оборудования не оказывает значительного вибрационного воздействия. Таким образом, общее вибрационное воздействие оценивается как допустимое.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

В основном, вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации насосного оборудования и транспорта в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-2004), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Следовательно, уровни вибрации при проведении работ будут в пределах нормирующих значений по «Санитарным нормам вибраций рабочих мест».

При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов с.Райгородок, Николаевка, Гордеевка, с.Карамышевка (Шубарагаш) в практическом отображении не изменится.

Оценка электромагнитного воздействия

Современный период развития общества характеризуется тем, что человек, и окружающая среда находятся под постоянным воздействием электромагнитных полей (ЭМП), создаваемых как естественным, так и техногенными источниками электромагнитного излучения. И если ЭМП естественных источников являются постоянными природными характеристиками среды обитания, то ЭМП, создаваемые техногенными источниками, оказывают, как правило, либо побочное, либо прямое негативное влияние на человека. При определенных условиях ЭМП могут нарушать функционирование некоторых объектов и систем инфраструктуры, использующих их в своих технологиях.

Проблема взаимодействия человека с ЭМП техногенного характера существенно осложнилась в последние десятилетия в связи с интенсивным развитием радиосвязи, радионавигации, телевизионных систем, расширением сферы применения электромагнитной энергии для осуществления определенных технологических операций, массовым использованием бытовых электро- и электронных приборов, широким внедрением компьютерной

техники. В связи с этим в настоящее время большинство населения в индустриально-развитых странах фактически постоянно живет в электромагнитных полях, обладающих весьма сложной пространственной, временной и частотной структурой.

Источники ЭМП исключаются при эксплуатации автотранспорта, т.к. используемый транспорт работает от дизельного и бензинового двигателей.

Также исключается использование функциональных передатчиков и оборудования, использующих сверхвысокочастотное излучение, переменные и импульсные поля.

При соблюдении правил эксплуатации сварочного оборудования и линий электропередач общее электромагнитное воздействие на электромагнитный фон вне контрактной территории предприятия исключается.

Оценка теплового воздействия

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов или воздуха. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере.

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

Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физических воздействий

Проектными решениями предусмотрен комплекс защитных мероприятий, обеспечивающих достижение гигиенических нормативных уровней и производственных факторов на рабочих местах. При организации производства на каждом рабочем месте обеспечиваются условия труда, исключая воздействие на обслуживающий персонал опасных и вредных производственных факторов, с учетом гигиенических критериев и санитарных норм. Все работники для защиты от воздействия вредных и опасных производственных факторов обеспечиваются спецодеждой, специальной обувью, средствами индивидуальной защиты, средствами профилактической обработки, моющими и дезинфицирующими средствами, медицинской аптечкой.

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», в целях охраны здоровья работников, предупреждения профессиональных заболеваний и обеспечения безопасности труда работников работодатель организует обязательные медицинские осмотры.

Обязательные медицинские осмотры подразделяются на предварительные и периодические.

Предварительные обязательные медицинские осмотры проводятся при поступлении на работу с целью определения соответствия состояния здоровья работника, поручаемой ему работе.

Периодические медицинские осмотры проводятся для:

- ✓ наблюдения за состоянием здоровья работников, своевременного выявления начальных форм профессиональных заболеваний, ранних признаков воздействия вредных и опасных производственных факторов на состояние здоровья работников, формирования групп риска;

- ✓ выявления общих заболеваний, являющихся медицинскими противопоказаниями для продолжения работы, связанной с воздействием вредных и опасных производственных факторов;

- ✓ своевременного проведения профилактических и реабилитационных мероприятий, направленных на сохранение здоровья и восстановление трудоспособности работников.

Работодатели обеспечивают своевременное прохождение периодических обязательных медицинских осмотров работниками, подлежащим данным осмотрам, в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения. Периодические медосмотры должны проводиться не реже одного раза в год.

Для обеспечения безопасных условий труда выдаются бесплатно сертифицированные специальная одежда, специальная обувь и специальные защитные приспособления и инвентарь. Особое значение имеет приобретение и применение современной специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, правильное использование которых позволит защитить работников от вредных и опасных производственных факторов. Предусмотрено обезвреживание и стирка спецодежды.

Для оказания неотложной медицинской помощи предусмотрены профилактические пункты, оснащенные аптечкой первой помощи, смесителем с подводом холодной и горячей воды.

При эксплуатации хвостохранилища уровень шума, вибрации и электромагнитные поля не превышают допустимых значений (приложение 7).

Согласно СН РК 2.04-03-2011 предусматриваются мероприятия:

- ✓ уровни шума на рабочих местах не превышают нормативно допустимые;
- ✓ обеспечивается контроль уровней шума на рабочих местах.

В связи с тем, что расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ не выявили превышений предельно допустимого уровня, что подтверждено результатами расчета рассеивания, дополнительные мероприятия по защите населения от воздействий не требуется.

10. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Почва - тонкий поверхностный слой земной коры, обладающий плодородием. В формировании почв принимают участие следующие процессы: выветривание, передвижение органических и минеральных соединений в почвенном профиле, образование гумуса. Эти три группы процессов определяют образование почвенных горизонтов.

10.1 Оценка ожидаемого воздействия на почвы и грунты

В процессе проведения работ неизбежно нарушение естественного и почвенного покровов.

На основании Земельного законодательства, предприятия, проводящие работы, связанные с нарушением почвенного покрова, обязаны снимать и хранить плодородные слои с целью использования их для рекультивации или улучшения малопродуктивных угодий.

Общий объем снимаемого под ограждающей дамбой ПСП составляет 1 410,8 тыс.м³. Снятое ПСП подлежит складированию в отвал для использования в дальнейшем в рекультивационных целях. Отвал ПСП предполагается расположить западнее от хвостохранилища, между существующим отвалом ПСП и ограждающей дамбой. Часть ПСП снятых с нагорных канав 1 и 2, а также с перехватывающей канавы, объемом 7,327 тыс.м³ не перевозится в отвал, а используется на месте для нанесения на берму.

Опасность загрязнения почв обычно представляют механизмы, работающие на участке. Они опасны недопустимым растеканием смазочных и горючих материалов. Поэтому в работу они должны допускаться только в исправном состоянии, исключая утечку смазочных и горючих веществ и попадания их в почву.

Для исключения попадания ГСМ в почву и, как следствие, дренаж в подземные воды, заправка механизмов на строительной площадке предусматривается топливозаправщиком специальными наконечниками на наливных шлангах с применением металлических поддонов для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей.

Склада ГСМ на участке производства работ не предусмотрено.

В связи с краткосрочностью работ мойка и ремонт машин на участке не предусматривается.

Все строительные работы на участке будут производиться без использования химических реагентов.

Отходы, образующиеся в процессе проведения работ, будут храниться в специальных емкостях и контейнерах, и утилизироваться по договорам со специализированными организациями.

Все мобильные сооружения после завершения работ вывозятся с участка работ. На всех освобождаемых земельных участках производится зачистка от оставшегося мусора.

Проведение работ по строительству хвостохранилища сопровождается выбросом пыли, которая впоследствии оседает на прилегающей к ней территории.

Оседаемая пыль химически не активна, так что проявление негативных изменений таких как: увеличение кислотности (щелочности), изменение состава обменных катионов, загрязнение органическими соединениями и угнетение почвенной биоты на рассматриваемой территории не ожидается.

В целях сохранения и предотвращения загрязнения почвы предусматриваются следующие мероприятия:

- механизированная уборка мусора;
- заправка механизмов на участках работ топливом и маслом предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего;
- заправка топливозаправщика за пределами территории хвостохранилища (АЗС ближайшего поселка);
- автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;
- использование биотуалетов, оборудованных водонепроницаемыми выгребами, для сбора хозяйственных стоков с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения по договору;
- все механизмы, должны быть оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов;
- устройство противофильтрационного экрана по всей чаше хвостохранилища.

В связи с вышеуказанным, воздействие на почвенный покров оценивается как *допустимое*.

Внедрено следующее мероприятия по охране земель согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

➤ п.4, п.п.3 - рекультивация нарушенных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Снятый в процессе строительных работ ПСП подлежит складированию в отвал для использования в дальнейшем в рекультивационных целях.

После окончания эксплуатации хвостохранилища согласно Плана ликвидации предусматривается проведение технической и биологической этапов рекультивации. Нарушаемые земли после проведения рекультивации предусматривается использовать для сельскохозяйственного целевого назначения.

10.2 Рекультивация

Проектные решения по технической и биологической рекультивации территории после завершения эксплуатации хвостохранилища выполняются по специальному отдельному проекту, основанному на фактическом состоянии сооружения, сложившемся в процессе эксплуатации (объем воды в чаше, физико-механические характеристикам хвостовых отложений, их несущая способность и другие факторы, обуславливающие проведение мероприятий по рекультивации).

Предприятием разработан «План ликвидации последствий операции по эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогачительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок» (экспертное заключение по промышленной безопасности №ТК/ЭЗ-044 от 23.01.2023 г. и заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акимолинской области №KZ04VDC00095156 от 28.0.3.2023 г. представлены в приложении б).

В Плане ликвидации представлено описание выбора направления рекультивации, характеристика объемов и видов работ по ликвидации хвостохранилища, обоснование ликвидационного фонда недропользователя. Цель данного плана заключается в правильном подборе мероприятий по возврату участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Планом ликвидации предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации земель с засыпкой ложе хвостохранилища вскрышными породами. А после проведения работ по ликвидации и технической рекультивации хвостохранилища предусматривается биологический этап рекультивации. Следовательно, после окончания эксплуатации хвостохранилища предусмотрено мероприятие по рекультивации нарушенных земель согласно п.3 раздела 4 Приложения 4 Экологического кодекса РК.

10.3 Мониторинг состояния почв

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва самая малоподвижная среда, в которой миграция загрязняющих происходит относительно медленно.

Для определения влияния деятельности предприятия на загрязнение почв, программой производственного экологического контроля (ПЭК) предусматривается изучение почв в пределах санитарно-защитной зоны хвостохранилища.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА
Хвостохранилище ТОО «RG Gold»**

Программа натуральных исследований и измерений

№ п/п	Объекты наблюдений за изменением состояния окружающей среды	Точки отбора проб и место проведения измерений	Вид пробы	Периодичность контроля	Перечень контролируемых веществ	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7
1	Почвенный покров	Граница СЗЗ в 4-х точках (№№1-4)	Разовая	1 раз в квартал	<u>Валовое содержание:</u> медь, свинец, цинк, ртуть, мышьяк, марганец, ванадий, кадмий <u>Подвижная форма:</u> медь, цинк, кобальт, хром, никель <u>Водно-растворимая форма:</u> фтор	Согласно утвержденным в РК методикам

11. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

11.1 Оценка ожидаемого воздействия на растительность

Согласно письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» №01-20/762 от 17.09.2021 г. сообщается, что на территории хвостохранилища отсутствуют зеленые насаждения.

Согласно письма РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.27-1-12/ЗТ-2021-00661056 от 09.09.2021 г.) сообщает, что участок Райгородок в Акмолинской области расположен вне территории государственного лесного фонда и ООПТ.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации сельскохозяйственные угодья (кроме пастбищ) в рассматриваемом районе отсутствуют.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что влияние на растительность оценивается как *допустимое*.

11.2 Мероприятия по охране растительности

Мероприятия по сохранению растительности и улучшению состояния встречающихся растительных сообществ и их воспроизводству могут предусматривать:

- снятие и сохранение плодородного слоя почвы в целях дальнейшего использования при рекультивации;
- проведение противопожарных мероприятий;
- охрану атмосферного воздуха;
- наиболее полное использование уже имеющихся элементов инфраструктуры (дорог, мостов и др.), а также использование под объекты инфраструктуры значительно нарушенных участков и участков, на которых восстановление естественной растительности невозможно;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование;
- недопущение засорения территории отходами, снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- озеленение и уход за зелеными насаждениями.

При эксплуатации хвостохранилища и проведении строительных работ внедрены следующие мероприятия по охране растительного мира согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

➤ п.6, п.п.4 - сохранение биоразнообразия, всего многообразия микроорганизмов, растительного мира, а также естественных экосистем, предотвращение и недопущение вредного влияния антропогенной деятельности на условия их функционирования.

Комплекс мероприятий, направленных на сохранение биоразнообразия, а также естественных экосистем, представлен в данном разделе.

➤ п.6, п.п.6 - увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия.

Предусмотрено озеленение СЗЗ 40% территории хвостохранилища с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений. Создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа (ЛПИ). Лесозащитную полосу изолирующего типа (тополь, клен, сирень, шиповник) рекомендуется организовать с западной, северной и северо-восточной стороны от хвостохранилища, по границе территории. Длина лесозащитной полосы – 4212 м. Планируется посадить: - лиственных деревьев - тополь в количестве 12636 саженца; клен - в количестве 2808, кустарника - сирень в количестве 8424 саженцев, шиповник в количестве 11232 саженцев.

12. ЖИВОТНЫЙ МИР

12.1 Оценка ожидаемого воздействия на животный мир

Согласно письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.ЗТ-О-00172 от 10.09.2021 г.) сообщает, что участок не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, дикие животные, занесенные в красную книгу РК отсутствуют.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы будут вытеснены вследствие фактора беспокойства. Район проведения работ находится вне путей сезонных миграций животных, обитающие в прилегающем районе животные уже адаптировались к новым условиям.

Непосредственно на площадке предприятия животные отсутствуют в связи с близостью к действующим промышленным объектам.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы.

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

12.2 Мероприятия по охране животного мира

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

- движение транспорта по установленным маршрутам передвижения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- снижение площадей нарушенных земель за счет оптимизации СМР;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;

- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления;
- профилактика пожаров, ведущих к уничтожению растительности;
- экологическое просвещение персонала и местного населения;
- устройство временных ограждений строительных площадок и постоянных ограждений на период эксплуатации, препятствующих проникновению животных на стройплощадку;
- проведение работ строго в границах площади, отведенной под строительство хвостохранилища;
- ограничение пребывания на территории хвостохранилища лиц, не занятых в рассматриваемых работах;
- устройство освещения стройплощадки;
- предупреждение случаев браконьерства;
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- выполнение работ в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.

При эксплуатации хвостохранилища и проведении строительных работ внедрено следующее мероприятие по охране растительного мира согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.6, п.п.4 - сохранение биоразнообразия, всего многообразия микроорганизмов, животного мира, а также естественных экосистем, предотвращение и недопущение вредного влияния антропогенной деятельности на условия их функционирования.

Комплекс мероприятий, направленных на сохранение биоразнообразия, а также естественных экосистем, представлен в данном разделе.

13. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

13.1 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Рекомендуемый штат участка «Хвостовое хозяйство» приведен в таблице 13.1.

Таблица 13.1

№ п.п	Наименование	1 смена	2 смена	Явочный состав в сутки	Коэфф. списочного состава	Списочный состав
1	Начальник хвостового хозяйства	1		1		1
2	Ведущий инженер по мониторингу и безопасности ГТС	1		1		1
ИТОГО:		2		2		2
Насосная станция оборотного водоснабжения совмещенная с дренажной						
1	Мастер участка	1	1	2	2	4
2	Электрогазосварщик	1	1	2	2	4
3	Слесарь-ремонтник	1	1	2	2	4
4	Машинист насосных установок	1	1	2	2	4
5	Слесарь-намывщик	1	1	2		4
6	Машинист погрузчика	1		1		2
7	Машинист трубоукладчика	1		1		2
ИТОГО:		7	5	12		24

Для постоянного контроля за сооружениями хвостохранилища и наблюдениями за складированием хвостов в штаты участка «Хвостовое хозяйство» включена группа геотехнического контроля, начальником службы геотехнического контроля является начальник участка «Хвостовое хозяйство» (таблица 13.2).

Таблица 13.2

№ п/п	Наименование	1 смена	2 смена	Всего	Примечание
1	Инженер-гидротехник	1	-	1	Начальник участка
2	Ведущий инженер по мониторингу и безопасности ГТС	1	-	1	
3	Маркшейдер	2	-	2	В штате фабрики
4	Техник-лаборант	2		2	В штате фабрики
	Всего	6		6	

Участок «Хвостовое хозяйство» является одним из основных технологических подразделений.

Эксплуатационный персонал УХХ должен обеспечивать:

- ✓ бесперебойную работу системы гидротранспорта хвостов, укладки хвостов и оборотного водоснабжения;
- ✓ безаварийную работу оборудования, арматуры и трубопроводов;
- ✓ защиту окружающей среды от загрязнения;
- ✓ соблюдение техники безопасности.

Численность работающих на период строительных работ составит:

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	I этап	II этап	III этап	IV этап
1	Средняя нормативная численность работающих в одной смене, в том числе:	чел	94	77	47	67
2	Рабочих, при удельном весе 85%	чел	80	65	40	57
2	Прочие хозяйства, ИТР при удельном весе 15%	чел	14	12	7	10

13.2 Бытовое и медицинское обслуживание

Период эксплуатации

Режим работы предприятия круглогодичный.

Режим работы оборудования – 8760 часов в году, круглосуточный.

Бытовое обслуживание работников хвостового хозяйства выполняется на фабрике с использованием административно-бытового корпуса (АБК) ГОКа, куда входят: гардеробы для рабочей и верхней одежды, помещения для сушки и обеспыливания рабочей одежды, душевые, уборные, помещения для чистки и мойки обуви, кипяtilьная станция для питьевой воды, фляговое помещение, респираторная, помещения для личной гигиены женщин. Гардеробные блоки отдельные: для мужчин и женщин.

Для хозяйственно-бытового водоснабжения используется привозная бутилированная вода питьевого качества.

Для сбора хозяйственных стоков на участках работ устанавливаются биотуалеты, оборудованные водонепроницаемыми выгребными. По мере накопления стоки будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

Оказание первой медицинской помощи при травмах и заболеваниях, а также для проведения лечебно-профилактической работы и мероприятий по оздоровлению условий труда обеспечивается в здравпункте АБК.

Обеспечение общественным питанием работающих предусматривается в столовой АБК.

Все административно-бытовые помещения имеют приточно-вытяжную вентиляцию, обеспечивающую содержание вредных примесей в воздухе этих помещений в пределах действующих норм.

Рабочие места руководителей, специалистов и служащих (административно-управленческого персонала) оборудуются в соответствии с принятой специализацией выполняемых работ и оснащаются оперативной и административно-хозяйственной связью.

Период проведения строительных работ

Рабочие и административно-технический персонал будут проживать на площадке существующего вахтового поселка и ближайших населенных пунктов, доставка будет осуществляться специализированным автотранспортом. Участок работ для отдыха и обогрева в холодную погоду, а также для укрытия от дождя, гардеробная, будет оборудован передвижными дежурными вагончиками, которые будут располагаться с наветренной стороны на расстоянии не менее 50 м от хвостохранилища. Кроме того, на участке будут расположены пять биотуалетов «Эконом», оборудованные выгребом, фекальные стоки из которых по мере наполнения вывозятся с территории специализированным автотранспортом.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения используется привозная бутилированная вода питьевого качества.

Для питья на рабочих местах персонал снабжается индивидуальными флягами емкостью до 5 литров.

Организации питания работающих, занятых на строительстве, предусматривается в столовой АБК предприятия.

На промплощадке золотоизвлекательной фабрики предусмотрен фельдшерский здравпункт, персонал которого состоит из 6 человек в смену (3 фельдшера, 3 медсестры (медбрата)). Силами медиков фельдшерского здравпункта оказывается первая медицинская помощь. Стационарные медицинские учреждения находятся в близлежащих населенных пунктах. Режим работы – круглосуточный.

Основная территория строительной площадки ограждается. Предусмотрены открытые площадки для хранения материалов и оборудования. Так же предусмотрены площадки для стоянки строительной и автомобильной техники, отвалы складированного разработанного грунта.

Утилизация отходов производится в металлические контейнеры. По мере накопления отходы вывозятся по договору со специализированными организациями. На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора отходов.

Рабочие будут обеспечены средствами индивидуальной защиты, спецодеждой.

13.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения при реализации намечаемой деятельности

13.3.1 Социально-экологические последствия

В административном и географическом отношении месторождения Северный и Южный Райгородок расположено в Бурабайском районе Акмолинской области Республики Казахстан.

Площадка хвостохранилища ЗИФ ГОК на месторождении Северный и Южный Райгородок расположена в 5,2 км на юго-восток от автодороги Николаевка – Щучинск (автомобильная дорога с твёрдым покрытием). Ближайшие населённые пункты: с.Николаевка, расположено в 6,2 км северо-западнее от хвостохранилища, с.Гордеевка расположено в 6,5 км северо-восточнее от хвостохранилища, с.Райгородок расположено в 5,4 км севернее от хвостохранилища, с.Отрадное расположено в 11,5 км юго-западнее от хвостохранилища, с.Карамышевка (Шубарагаш) расположено в 12 км юго-восточнее от хвостохранилища, г.Щучинск - 65 км северо-восточнее хвостохранилища.

Транспортная связь предприятия и поселков с областным центром и г.Кокшетау, осуществляется по автодорогам с гравийным и асфальтовым покрытием.

Хвостохранилище расположено на расстоянии ~0,4 км к юго-востоку от промплощадки ЗИФ и служит для складирования хвостов, образующихся при работе ЗИФ производительностью 6,0 млн. тонн руды в год, предназначенной для переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области. Сооружения хвостового хозяйства находятся в границах землеотвода предприятия.

При оценке воздействия на окружающую среду рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- загрязнение почвы, воздушного бассейна в результате пыления и работы транспорта;
- физическое воздействие - изъятие земель, изменение ландшафта;
- воздействие на водоемы, на животный и растительный мир, на состояние здоровья населения.

Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Воздействие объекта, с точки зрения загрязнения компонентов окружающей среды, выразится в оседании на прилегающих площадках сдуваемых и рассеиваемых в атмосфере частиц пыли, которые, накапливаясь в почве и растениях будут ухудшать санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Проведение работ по строительству хвостохранилища носит кратковременный характер, источники рассредоточены по территории участка

работ, жилая зона значительно удалена от участка проведения работ. Все мобильные сооружения после завершения работ вывозятся с участка работ. На всех освобождаемых земельных участках производится зачистка от оставшегося мусора. Следовательно, влияние объекта оценивается как допустимое.

13.3.2. Социально-экономические последствия

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате проведения работ по строительству хвостохранилища, стоит отметить такие положительные моменты как обеспечение занятости населения, сокращение безработицы, уплата различных налогов местным учреждениям и т.п.

Проведение работ окажет положительный эффект на существующие социально-экономические структуры района:

- повысится занятость населения (обслуживающий персонал производственных объектов), снизится безработица;
- возрастут бюджетные поступления за счет прямых налогов, платежей, отчислений с предприятия и отчислений подоходного налога работников.

Одной из главных проблем, которая может повлечь негативное отношение населения к проведению работ является отсутствие информации о загрязнении окружающей среды и близлежащих поселков. В связи с этим у населения возникает волнение за свое здоровье, за различные сферы деятельности, попадающие в зону влияния предприятия. В то же время основная масса населения положительно относится к развитию горно-перерабатывающей промышленности и видят в этом возможность появления новых рабочих мест, улучшения условий жизни населения, стабилизации общества в данном регионе.

Проведение работ на рассматриваемом объекте, размах намечаемых действий предопределяет то, что проведение работ будет иметь большое значение в социально-экономической жизни района, с точки зрения занятости местного населения. В течение реализации данного проекта, предполагается, что дополнительная требуемая рабочая сила на период строительных работ составит до 94 человек, на период эксплуатации – 32 человека. За исключением нескольких специалистов, связанных с производством работ и имеющих необходимый опыт, остальные работники и рабочие предприятия будут набираться из местного населения. Этот фактор окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения прилегающих районов.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для создания дополнительных рабочих мест и трудоустройства местного населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении

занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

13.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Влияние проведения работ на здоровье человека и санитарно-эпидемиологическое состояние территории может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу.

В состав выбросов при проведении работ входят вещества, преимущественно от работающей карьерной техники и автотранспорта.

Снижение выбросов газов и пыли, выделяющихся при работе техники в период проведения строительных работ, в воздухе рабочей зоны достигается:

- путем строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ;
- сокращением до минимума работы агрегатов в холостом режиме;
- обеспечением безаварийной работы масло-гидравлических систем;
- профилактическим осмотром и своевременным ремонтом техники;
- обеспечением рациональной организации движения автотранспорта.

Дополнительного загрязнения гидросферы при проведении работ происходить не будет.

Загрязнение гидросферы при проведении работ происходить не будет. На участке проведения работ предусмотрены биотуалеты с водонепроницаемыми выгребам. По мере накопления стоки будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

При проведении работ по строительству хвостохранилища дополнительного воздействия на население и его здоровье не произойдет, и допустимого влияния на атмосферный воздух и водный бассейн. Воздействие на здоровье населения оценивается как *допустимое*.

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

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

В результате эксплуатации хвостохранилища в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды (3 класс опасности), марганец и его соединения (2 класс опасности), азота (IV) диоксид (2 класс опасности), азот (II) оксид (3 класс опасности), углерод (3 класс опасности), сера диоксид (3 класс опасности), углерод оксид (4 класс опасности), фтористые газообразные соединения (2 класс опасности), хлорэтилен (1 класс опасности), бензин (4 класс опасности), керосин (класс опасности отсутствует).

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ (1000 м) нет.

Ближайшие населённые пункты: с. Николаевка, расположено в 6,2 км северо-западнее от хвостохранилища, с. Гордеевка расположено в 6,5 км северо-восточнее от хвостохранилища, с. Райгородок расположено в 5,4 км севернее от хвостохранилища, с. Отрадное расположено в 11,5 км юго-западнее от хвостохранилища, с. Карамышевка (Шубарагаш) расположено в 12 км юго-восточнее от хвостохранилища, г. Щучинск - 65 км северо-восточнее хвостохранилища.

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

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

14.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир)

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается.

ТОО «RG Gold» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Согласно письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» №01-20/762 от 17.09.2021 г. сообщается, что на территории хвостохранилища отсутствуют зеленые насаждения.

Согласно письма РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.27-1-12/ЗТ-2021-00661056 от 09.09.2021 г.) сообщает, что участок Райгородок в Акмолинской области расположен вне территории государственного лесного фонда и ООПТ.

Проектом расширения хвостохранилища предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Снимать ПСП и растительный слой предусмотрено бульдозерами, с перемещением во временные отвалы. Далее из временных отвалов планируется транспортировать его автосамосвалами в постоянные отвалы, размещенные за пределами участка строительства.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ не ожидается.

Согласно письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.ЗТ-О-00172 от 10.09.2021 г.) сообщает, что дикие животные, занесенные в красную книгу РК отсутствуют.

Эксплуатация хвостохранилища не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Негативное воздействие намечаемой деятельности на животный мир не повлечет значимых экологических последствий, не приведет к нарушению экологического равновесия и ухудшению биоразнообразия естественных природных комплексов и снижению их продуктивности.

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

14.3 Генетические ресурсы

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В технологическом процессе эксплуатации хвостохранилища генетические ресурсы не используются.

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

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии.

Другим, наиболее существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова, а также засоление почв.

Непосредственно на территории деятельности предприятия вследствие близости промышленной зоны животные практически отсутствуют.

Для снижения вероятности гибели животных на дорогах, необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе территории объекта, будут иметь обслуживающие хвостохранилище трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны редких видов животных необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Зона воздействия месторождения на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по недопущению загрязнения воды, почв, а также рекультивация нарушенных земель.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после заполнения хвостохранилища, предусматривается консервация нарушенных земель. Качественная оценка воздействия проводимых работ на растительный и животный мир оценивается как воздействие средней силы.

14.5 Земли (в том числе изъятие земель)

По составу земель занимаемые земельные участки хвостохранилищем относятся к землям производственной застройки. Земельные участки относятся к ненарушенным землям. В границах земельного отвода размещаются следующие объекты хвостового хозяйства: хвостохранилище (ограждающая дамба нагорная берма, ложе хвостохранилища, шпора); сооружения гидротранспорта хвостов (магистральные и распределительные участки пульповода, выпуски из распределительного пульповода); сооружения оборотного водоснабжения (водовод оборотного водоснабжения, плавучая насосная станция); защитные сооружения (нагорные канавы, водоотводная канава, перехватывающая канава); сооружения энергообеспечения (линии электроснабжения и электроосвещения); контрольно-измерительная аппаратура (пьезометры, марки, наблюдательные скважины).

Все работы по проекту проводятся в границах существующего земельного отвода хвостохранилища. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

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

Согласно материалам почвенных изысканий с естественной поверхности земли необходимо выполнить снятие плодородного слоя почвы (ПСП) мощностью 0,24 м, 0,66 м и 0,72 м. Снимать ПСП и растительный слой предусмотрено бульдозерами, с перемещением во временные отвалы. Далее из временных отвалов планируется транспортировать его автосамосвалами в постоянные отвалы, размещенные за пределами участка строительства.

Прямое воздействие на почвы района расположения хвостохранилища производится при строительных работах (увеличением полезной емкости до 80 млн.м³ путем расширения и наращивания в 4 последовательных этапа строительства). Косвенное воздействие вызывается пылением при выполнении строительных земляных работ.

Воздействие *допустимое*.

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

Хвостохранилище отвечает современным экологическим требованиям, поскольку имеет гидроизоляцию и не загрязняет подземные воды.

Эксплуатация хвостохранилища будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения, представленных в разделе 5.3 «Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод».

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

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

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- период эксплуатации - сварочный пост, автотранспорт.

Для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения с установкой выпусков оборудованными задвижками.

➤ период строительства – земляные работы, отвалы ПСП №№1-2, ПРС, отвал грунта, сварочные, покрасочные, медницкие работы, автотранспорт.

При проведении строительных работ (отвалы ПСП №№1-2, отвал ПРС, отвал грунта, а также земляные работы) с целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив строительной площадки отстоявшейся карьерной водой из пруда-накопителя месторождения «Райгородок» (очистка осуществляется путем естественного отстаивания карьерной воды в пруду-накопителе).

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что на период эксплуатации и период строительных работ превышение ПДК на границе санитарно-защитной зоны не зафиксировано.

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

14.9 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

По данным Второго Национального Сообщения Казахстана, представленного на Конференции сторон РКИК ООН, в соответствии с умеренным сценарием увеличения концентрации парниковых газов в атмосфере к 2030 году ожидается рост среднегодовой температуры на 1,4°C, к 2050 году – на 2,7°C, и до 2085 года – на 4,6°C по сравнению с исходной. Годовое количество осадков, как ожидается, возрастет на 2% до 2030 года, на 4% до 2050 года и на 5% до 2085 года. Вечная мерзлота в восточной части страны, как ожидается, 51 полностью исчезнет к 2100 году, что, вероятно, приведет к проседанию грунтов и подтоплениям. В рамках Копенгагенского соглашения, Казахстаном приняты международные обязательства по сокращению выбросов парниковых газов.

Источниками выделения парниковых газов на рассматриваемом объекте являются – дизельные осветительные мачты, компрессоры, электростанции (на период строительных работ). Количество выделяющихся парниковых газов будет незначительным и не окажет существенного влияния на изменение климата.

Проведение работ будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

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

жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области.

14.10 Материальные активы

Предлагаемые варианты дальнейшей эксплуатации хвостохранилища предполагают его дальнейшую работу на срок до заполнения проектного объема. Увеличение полезной емкости до 80 млн.м³ путем расширения и наращивания в 4 последовательных этапа строительства потребует значительно больших затрат для обеспечения надежности и безопасности. Рассматриваемый в проекте вариант эксплуатации хвостохранилища позволяет осуществлять складирование отходов ЗИФ в объеме 6000000 тонн/год в течение 18,5 лет.

14.11 Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)

Согласно акта исследования территории хвостохранилища на предмет наличия объектов историко-культурного наследия №69 от 29 ноября 2021 г. КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Акмолинской области сообщает, что в ходе исследования установлено, что на данной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

14.12 Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

Согласно физико-географическому районированию Казахстана территория расположена в пределах Шагалалинского района Обаган-Шагалалинского округа Северо-Сарыаркинской физико-географической провинции.

Территория района принадлежит виду ландшафтов мелкосопочников увалистых, сложенных кварцитами, сланцами, эффузивами с богато разнотравно-красноковыльными степями и березовыми колками на черноземах обыкновенных. На территории были выделены пять основных групп урочищ:

- коренные сопки и гряды со степями и лесами;
- плоские водораздельные поверхности с пашнями и пастбищами на месте степей;
- пологие склоны и шлейфы с пашнями и пастбищами на месте степей;
- балки со степями, лугами и солончаками;
- долины рек с лугами, кустарниками, степями.

Территория характеризуется высокой степенью трансформации естественных ландшафтов в результате сельскохозяйственного (пашни, пастбища, сенокосы) и промышленного освоения. Как следствие, ландшафты

имеют низкую устойчивость к плоскостному смыву, овражной и линейной эрозии, вторичному разрастанию и химическому загрязнению.

Однако, несмотря на высокую техногенную трансформацию, ландшафты играют важную роль в формировании экологического каркаса. Кустарниковые и луговые комплексы в долине реки Аршалы, лесные комплексы, озерные котловины и интразональные комплексы (солончаки, заболоченные и увлажненные участки) имеют наибольшее значение на территории.

15. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

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

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

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 15.1.

Таблица 15.1 - Определение возможных существенных воздействий

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.	Согласно письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.ЗТ-О-00172 от 10.09.2021 г.) сообщает, что участок не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, дикие животные, занесенные в красную книгу РК отсутствуют. Воздействие невозможно.
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта.	Воздействие невозможно.
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов.	Воздействие невозможно.

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.	Воздействие невозможно.
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека.	Воздействие невозможно.
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления.	<p>Данный вид воздействия признается возможным.</p> <p>Согласно классификатора отходов утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 хвосты цианирования (код 110301*) классифицируются как опасные отходы.</p> <p>Хвостохранилище отвечает современным экологическим требованиям, поскольку имеет гидроизоляцию. Следовательно, возможное воздействие, оценивается как незначительное.</p>
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов.	<p>Данный вид воздействия признается невозможным. При эксплуатации хвостохранилища и строительных работах по увеличению емкости будут соблюдаться целевые показатели качества атмосферного воздуха (гигиенические нормативы), а также приземные концентрации вредных веществ не превысят допустимых уровней ПДК.</p>
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды.	Воздействие невозможно.
9	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в	Воздействие невозможно. Работаящая на участке техника

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
	результате попадания в них загрязняющих веществ.	будет допускаться в работу только в исправном состоянии, исключая утечку смазочных и горючих веществ и попадания их в почву. Для исключения попадания ГСМ в почву и, как следствие, дренаж в подземные воды, заправка механизмов на участках горных работ предусматривается топливозаправщиком специальными наконечниками на наливных шлангах с применением металлических поддонов для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей. Отходы, образующиеся в процессе проведения работ, будут храниться в специальных емкостях и контейнерах, и утилизироваться по договорам со специализированными организациями.
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.	Воздействие невозможно.
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы.	Воздействие невозможно.
12	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду.	Воздействие невозможно.
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории.	Воздействие невозможно.
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-	Воздействие невозможно.

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
	культурного наследия.	
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).	Воздействие невозможно.
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).	Воздействие невозможно.
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест.	Воздействие невозможно.
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы.	Воздействие невозможно.
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия).	Согласно акта исследования территории хвостохранилища на предмет наличия объектов историко-культурного наследия №69 от 29 ноября 2021 г. КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Акмолинской области сообщает, что в ходе исследования установлено, что на данной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено. Воздействие невозможно.
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.	Воздействие невозможно.
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц.	Воздействие невозможно.
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.	Воздействие невозможно.
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты,	Воздействие невозможно.

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
	объекты, общедоступные для населения).	
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми).	Воздействие невозможно.
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды.	Воздействие невозможно.
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров).	Воздействие невозможно.
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие невозможно.

Ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное (таблица 15.2).

Таблица 15.2

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			деградация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности: *)	ухудшение состояния территорий и объектов	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления.	Данный вид воздействия признается возможным. Согласно классификатора отходов утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 хвосты цианирования (код 110301*) классифицируются как опасные отходы. Хвостохранилище отвечает современным экологическим требованиям, поскольку имеет гидроизоляцию. Возможное воздействие, оценивается как несущественное.	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет

*) - состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности.

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

Данный раздел разработан на основании Декларации промышленной безопасности Проекта расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. Корректировка.

Гидродинамическая авария - это чрезвычайное событие, связанное с выводом из строя разрушением ГТС или его части и неуправляемым перемещением больших масс воды, несущих разрушение и затопление обширных территорий.

При разработке проекта учитывались передовые международные требования по обеспечению безопасной эксплуатации хвостохранилищ. Также анализировались аварийные ситуации, которые произошли в мире и в Казахстане на наливных хвостохранилищах схожих параметрам и условиям эксплуатации, в частности авария на хвостохранилище ГРП «Секисовское» (ТОО «Алтай Кен-Байыту»).

Для предотвращения данного аварийного сценария в проекте расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ с учетом международных нормативов, конструкция дамбы принята с повышенными требованиями по устойчивости и надежности таких как:

- для обеспечения контроля за состоянием ограждающей дамбы с учетом передового международного опыта предусмотрено устройство современной контрольно-измерительной аппаратуры таких как автоматизированные: инклинометры, струнные пьезометры;

- для отсыпки тела дамбы используется скальный грунт с коэффициентом разнозернистости $k_{60,10} \leq 20-25$, и максимальным диаметром отдельных глыб не более 0,5м, что позволит получить оптимальное уплотнение грунта;

- отсыпка тела дамбы производится с послойным уплотнением катками весом 25 т, толщиной слоя не более 0,5м;

- в конструкции дамбы для обеспечения большей надежности против вымывания частиц грунта используется слой обратного фильтра из грунта фракции 0-40мм, толщиной 0,3 м, а также геотекстиль плотностью 500 г/м²;

- для защиты геомембраны толщиной 1,5 мм (расчетная толщина 1,0 мм) от механических повреждений, используется подстилающий слой из мягкой глины толщиной 1,2 м.

Все строительные работы должны осуществляться с сопровождением технического и авторского надзора с целью обеспечения строгого соответствия строительных работ в натуре принятым проектным решениям. Осуществлять контроль качества строительных работ, с оформлением протоколов испытаний послойного уплотнения дамбы.

В ходе эксплуатации, для предотвращения аварийных ситуаций, вызванных человеческим фактором, необходимо вести контроль за контрольно-измерительной аппаратурой, к которой относятся: пьезометры (приборы, который измеряет гидростатическое и гидродинамическое давление), марки,

также необходимо осуществлять контроль за уровнем подземных вод, датчиков, которые фиксируют давление на грунт, и вести учёт соответствующей документации.

Возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов

По отношению к последствиям нарушения функционального назначения гидротехнических сооружений можно выделить два вида аварийных ситуаций:

➤ первый вид – аварии с тяжёлыми последствиями с разрушением ограждающей дамбы хвостохранилища и вытеканием хвостов и нанесением большого экологического ущерба территории в нижнем бьефе хвостохранилища, с остановкой предприятия, в отдельных случаях с человеческими жертвами;

➤ второй вид – аварии с локальным ущербом, связанные с выходом из эксплуатации рабочего оборудования и переходом на резервное (разрыв пульповода или водовода, выход из строя запорной арматуры), в виде частичного разлива технологической пульпы или оборотной воды, остановке (приостановке) производства.

Основными опасными явлениями при эксплуатации хвостохранилища связанными с возможностью возникновения гидродинамических аварий могут быть аварии первого вида.

При аварии на хранилищах происходит разрушение ограждающих сооружений (дамб) и разлив содержимого хранилищ, вызывающий затопление окружающих территорий.

По трассам пульповодов и водоводов вероятны следующие причины возникновения аварийной ситуации:

➤ деформация оснований трассы трубопроводов что может привести к порыву трубопровода и растеканию пульпы или воды на рельеф;

➤ неисправность трубопроводной арматуры по трассе, износ стенок пульповодов, перемораживание трубопроводов, коррозия, заиливание пульповодов и образования в них пробок может привести к порыву трубопровода.

Сценарии возможных аварий, инцидентов:

1) Перелив воды через гребень дамбы.

Если предположить, что перелив воды через гребень дамбы может возникнуть через вертикальные трещины, образовавшиеся на гребне дамбы в результате неравномерной просадки тела и основания плотины (дамбы), то осадка гребня дамбы должна составлять 1,0 м и более. Из опыта эксплуатации каменно-земляных плотин тело плотины дает осадку в среднем 0,5-1,5% в зависимости от высоты плотины. Осадку дамбы составит 1377,7 мм.

Просадки тела ограждающих дамб на высоту 1,0 м и более не произойдут согласно расчетам, проведенным при расчете осадки сооружения, кроме этого просадочные явления занимают период времени достаточный для локализации и ремонта просадочного участка.

По требованию проекта: запас возвышения гребня дамбы над уровнем воды в прудке должен быть не менее 2,0 м. Следовательно, при выполнении требований перелив через гребень дамбы невозможен.

2) Возникновение суффозии грунта в основании плотины.

Подъем кривой депрессии в теле дамбы может вызвать аварийные ситуации, сопровождаемые местной потерей устойчивости низового откоса дамбы и повышенными фильтрационными расходами. Вероятность прорана в результате суффозии грунта очень мала, так как на верховом откосе дамбы предусмотрен экран из геомембраны, который исключает фильтрацию.

На хвостохранилище ведется постоянный контроль влияния хвостохранилища на подземные воды по пьезометрам и наблюдательным скважинам, установленным в контрольных створах. В скважинах определяется уровень подземных вод и производится отбор проб для определения химического состава воды.

3) В результате механического воздействия или взрыва.

Гидродинамическая авария может возникнуть в результате механического повреждения при выполнении земляных работ в период эксплуатации хвостохранилища, но для этого необходимо нарушить целостность гребня дамбы на глубину 1,5 м и более. Такая авария маловероятна, так как все работы будут вестись по проекту с соблюдением правил безопасной эксплуатации хвостохранилища.

Гидродинамическая авария может произойти и в результате очень мощного взрыва. Такая авария также маловероятна, в связи с тем, что территория хвостохранилища, ЗИФ охраняется.

4) Потеря устойчивости дамбы.

Данное явление маловероятно, т.к. дамба хвостохранилища согласно расчетам, выполненным по методу «Весового давления» в проекте эксплуатации, при правильном возведении дамб и устройства каменной наброски обладает коэффициент запаса устойчивости составляет $K_{уст}=1,54$, при нормативном $K_{уст}=1,2$. Коэффициент устойчивости показывает достаточный запас устойчивости сооружения по основному случаю.

Количество опасных веществ

В случае разлива пульпы из хвостохранилища в аварии возможно участие до 11,2 тыс.м³ воды.

Физико-математические модели и методы расчета

Расчет образования прорана (процесса разрушения дамб). Расчетом, проведенным ТОО «Проекттехстрой» рассмотрены 2 случая прорыва дамбы - гидродинамическая авария при прорыве дамбы в результате нарушения технологии (постепенное образование прорана). При расчете оценки последствий гидродинамической аварии на хвостохранилище был разработан наиболее вероятный и опасный сценарий развития возможной аварии:

- Вариант 1 - Прорыв западного борта ограждающей дамбы;
- Вариант 2 – Прорыв южного борта ограждающей дамбы.

В случае разлива пульпы через проран во всех вариантах аварии возникает угроза затопления прилегающей территории к хвостохранилищу. Площадь зеркала воды по бровке гребня дамбы составит 3,53 млн.м². Расчетный объем воды, который может излиться из образованного прорана, глубиной 0,5 м составит: $V = F \cdot h = 3\,530\,000 \cdot 0,5 = 1\,765\,000 \text{ м}^3$.

В случае полного отсутствия контроля и реагирования на аварийную ситуацию для истечения воды из прорана до уровня дна прорана ($h=0,5$ м) уйдет не менее 3771 часа, что равняется 157 суткам. Такой вариант не представляется возможным, так как визуальные наблюдения за состоянием ограждающей дамбы проводятся мастером ежедневно. Для выявления прорана и на его ликвидацию потребуется два часа на период между обходами и один час на ликвидацию прорана, итого не более 24-х часов времени. Тем самым можно сделать заключение, что вытекает максимальный объем воды, истекаемый из образованного прорана, составит: $V=0,13*24*3600=11232$ м³.

В варианте 1, где рассматривается сценарий гидродинамической аварии по разрушению западной ограждающей дамбы, поток воды и пульпы ограничивается перехватывающей канавой и поступит в колодец. В связи с тем, что максимальная производительность насоса ГНОМ 110-60, расположенного в колодце составляет 110 м³/час (0,31 м³/сек). Насос с максимальным расходом воды из прорана не справится, и вода перельется через перехватывающую канаву и направится по уклону в сторону реки Аршалы. Затопление площадей не предвидится, вода направится мелким потоком по пересохшим руслам весенних стоков. Частично вода по перехватывающей канаве направится в колодец с насосом и будет откачан обратно в чашу секции.

В варианте 2, где рассматривается сценарий гидродинамической аварии по разрушению южной ограждающей дамбы, поток воды и пульпы ограничивается водоотводной канавой, расположенному в логу. По водоотводной канаве и далее по логу вода устремится в направлении реки Аршалы, по высохшим руслам весенних стоков.

В обоих случаях аварии при своевременном реагировании на аварийный случай затопления территории за пределами участка ТОО «RG Gold» не предвидится.

Единственным постоянным поверхностным стоком в районе хвостохранилища является река Аршалы, расположенная на расстоянии по пути потока 2,7 км.

Компонентно-качественная характеристика воздействия объектов хвостохранилища при возможных аварийных ситуациях

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при возможных аварийных ситуациях на хвостохранилище отсутствуют. Возможно только загрязнение почвенного покрова и подземных вод прилегающей к хвостохранилищу территории водой, истекаемой из образованного прорана. Из прорана будет вытекать вода, входящая в состав пульпы. Конструкционные особенности дамбы такие как использование скальной вскрыши в дамбе, геотекстиля и щебня на откосах не позволяют твердой части хвостов вытекать из хвостохранилища.

Объем воды, истекаемый из образованного прорана, в случае возможной аварийной ситуации составит: $V=0,13*24*3600=11232$ м³. В таблице 16.1 представлена информация по загрязняющим веществам, поступающим в подземные воды и почву прилегающей к хвостохранилищу территории.

Таблица 16.1 - Информация по загрязняющим веществам, поступающим в подземные воды и почву в случае возникновения аварии на хвостохранилище

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация, мг/дм ³	Общий объем воды, дм ³		Количество загрязняющих веществ, тонн
			1 вариант	2 вариант	
1	2	3	4	5	6
1	Железо	<0,01	11232000	11232000	0,00011232
2	Калий+натрий	500-1500			11,232
3	Кальций	100-200			1,6848
4	Магний	50-150			1,1232
5	Сульфаты	1500-2500			22,464
6	Хлориды	120-180			1,6848
7	Карбонаты	15			0,16848
8	Гидрокарбонаты	150-180			1,85328
9	Цианиды	5			0,05616
10	Роданиды	0,1-10			0,05672
11	Сухой остаток	3000-6000			50,544

Выводы.

В результате анализа исходных данных, расчетов размыва прорана и растекания потока можно сделать следующие выводы:

Размыв и прорыв дамб на хвостохранилище может произойти только от гидродинамического воздействия при форс-мажорных обстоятельствах (целенаправленное механическое разрушение дамбы и т.д.), даже при целенаправленном разрушении целостности дамбы, имеющиеся на хвостохранилище системы безопасности, контроля и оповещения дают возможность взять ситуацию под контроль и предотвратить катастрофические последствия.

Гидродинамическая авария маловероятна и может произойти только в случае стечения ряда обстоятельств, природного, техногенного характера, в результате неправильных действий обслуживающего персонала или неудовлетворительной организации эксплуатации хвостохранилища.

В связи с принятыми мерами по безопасной эксплуатации хвостохранилища при любом развитии аварийной ситуации катастрофических последствий не ожидается.

По результатам расчетов возможной гидродинамической аварии во всех рассмотренных вариантах затопления и разрушения инфраструктуры не произойдет.

1) Основные результаты анализа опасностей и риска.

Возникновение чрезвычайных ситуаций на хвостохранилище может произойти в результате ошибочных действий персонала – несоблюдение требований правил безопасности; неправильной оценки возникшей ситуации; неудовлетворительной организации эксплуатации оборудования; некачественного ремонта; дефектов монтажа; заводских дефектов; ошибок проектирования; незнания технических характеристик оборудования, а также разрушающие воздействия природного и техногенного характера.

Основную опасность на хвостохранилище представляет прорыв дамбы хвостохранилища, и как следствие затопление прилегающей территории.

Описание технических решений, направленных на обеспечение устойчивости сооружения:

- Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ;
- Один раз в год проводится дефектоскопия пульповодов. Негодные трубы заменяются новыми.
- Решения, направленные на предупреждение аварии и локализацию выбросов опасных веществ. Ежедневный осмотр пульповодов и контроль за их работой.
- При прорыве пульповода переходить на резервный пульповод. Порыв устраняется.

2) Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий:

- проведение вводных инструктажей при поступлении на работу;
- проведение инструктажей на рабочем месте и обучение безопасным приемам труда;
- проведение повторных и внеочередных инструктажей;
- составление ПЛА, изучение их работниками и проверка знаний требований ПЛА;
- проведение противоаварийных и противопожарных тренировок;
- обеспечение работников техническими, рабочими инструкциями и инструкциями по охране труда по всем профессиям;
- обеспечение инженерно-технических работников должностными инструкциями;
- проведение аттестаций на знание требований ПБ у ИТР и служащих;
- проведение комплексных, профилактических и целевых проверок состояния охраны труда и техники безопасности на рабочих местах;
- проведение профилактических осмотров состояния ограждающих дамб хвостохранилища;
- обеспечение работников средствами индивидуальной защиты;
- внедрение аварийных систем оповещения и сигнализации;
- проведение аттестации рабочих мест;
- проведение планово-предупредительных и капитальных ремонтов оборудования.

В соответствии с требованиями системы менеджмента экологической и промышленной безопасности ежегодно должна разрабатываться программа мероприятий в области промышленной безопасности, проводиться анализ ее выполнения и результативности.

Основные требования по безопасной эксплуатации сооружений хвостового хозяйства

Ко всем объектам хвостового хозяйства обеспечивается подъезд автотранспортных средств и механизмов в любое время года. Схемы подъездных дорог, движения людей и транспорта вывешиваются в помещении

подразделении, обслуживающем УХХ. Со схемой движения ознакамливаются водители всех автотранспортных средств, задействованных на работах на объекте. Въезд постороннего автотранспорта на территорию хвостохранилища не допускается.

По гребням оградительных дамб предусмотрены служебные (эксплуатационные) дороги, которые не используются для регулярного проезда автотранспорта. С гребня предусмотрено 2 съезда.

Эксплуатация объектов хвостового хозяйства предусмотрена с устройствами сигнализации, контрольно-измерительных приборов и аппаратуры, средств связи и освещения.

Для освещения территории предусмотрено наружное освещение прожекторами, установленными на мачтах, расположенными по периметру дамбы. Всего установлено 7 мачт.

На объектах УХХ нет огнеопасных сооружений и конструкций, нет опасности возникновения пожара.

Не допускается хождение по территории хвостохранилища посторонних лиц, купание, использование воды из прудка для хозяйственно-питьевых целей и водопоя животных.

В местах подъездов и возможных подходов к хвостохранилищу устанавливаются плакаты: «Опасная зона. Проход и въезд посторонним лицам запрещен!».

При промывке и опорожнении трубопроводов, выпуск стоков и воды предусматривается только в емкость хвостохранилища. Не допускается выпуск стоков на низовой откос дамбы.

Для локализации и ликвидации возможных аварий дамб в виде проранов используются грунты из отвалов вскрыши, оставшихся при разработки котлована хвостохранилища.

Для предупреждения и ликвидации аварий на предприятии существует система оповещения работающего персонала о чрезвычайных ситуациях.

Поясняем что после ввода в эксплуатацию хвостохранилища разрабатывается План ликвидации аварий, в котором предусматривается:

- 1) мероприятия по спасению людей;
- 2) мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- 3) действия персонала при возникновении аварий;
- 4) действия аварийно-спасательной службы;
- 5) графики проведения противоаварийных тренировок и учебных тревог;
- 6) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации;
- 7) схема опасного производственного объекта.

Организации, владеющие и (или) эксплуатирующие опасные производственные объекты, ежегодно, не позднее 1 декабря, представляют План на согласование профессиональной аварийно-спасательной службе в области промышленной безопасности или профессиональной объектовой

аварийно-спасательной службе в области промышленной безопасности. План согласовывается непосредственно с аварийно-спасательной службой, осуществляющей обслуживание опасного производственного объекта.

17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА 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 компенсацию 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.

Основные мероприятия по снижению воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения:

- ✓ современные методы решения гидроизоляции хвостохранилища, направленные на минимизацию воздействия на водные объекты;
- ✓ процедуры и практики реагирования на чрезвычайные ситуации, позволяющие быстро и эффективно принять меры по минимизации негативных последствий для реципиентов;
- ✓ соблюдение требований технологического регламента, проектной документации;
- ✓ отбор проб и мониторинг. Важно проводить периодический мониторинг состояния атмосферного воздуха, водных источников (поверхностных и подземных), почв, чтобы подтвердить эффективность планов по снижению последствий и эффективность используемых практик.

Атмосферный воздух

При эксплуатации хвостохранилища внедрено следующее мероприятие по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

➤ п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах.

Для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков, оборудованных задвижками. Выпуски расположены по всей длине пляжа, равномерно с интервалом 30,0 м, периметр пляжа – 7343 м.

Для рационального использования оборотной воды орошение пляжа предусмотрено по двум линиям трубопроводов, работающих независимо друг

от друга, от 2-х насосов. В свою очередь линии трубопроводов для орошения предусматривается разделить на карты орошения по 10-11 выпусков на каждую карту, в сумме 24 карт орошения. Карты орошаются поочередно, с перекладкой рукавов на последующие карты.

Орошение проводится с мая по октябрь. Технологический персонал хвостохранилища, учитывая погодные условия, направление ветра и степень увлажненности поверхности пляжа, принимает решение об увлажнении правой или левой частей хвостохранилища.

При проведении работ по увеличению емкости хвостохранилища внедрено следующее мероприятие по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

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

При проведении строительных работ (отвалы ПСП №№1-2, отвал ПРС, отвал грунта, а также земляные работы) с целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив строительной площадки отстоявшейся карьерной водой из пруда-накопителя месторождения «Райгородок» (очистка осуществляется путем естественного отстаивания карьерной воды в пруду-накопителе).

Снижение выбросов газов и пыли, выделяющихся при работе техники, в воздухе рабочей зоны достигается:

- путем строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ;
- сокращением до минимума работы агрегатов в холостом режиме;
- обеспечением безаварийной работы масло-гидравлических систем;
- профилактическим осмотром и своевременным ремонтом техники;
- обеспечением рациональной организации движения автотранспорта.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных выбросов вредных веществ в атмосферу ежегодно на предприятии разрабатывается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- ✓ тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- ✓ обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- ✓ обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- ✓ регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- ✓ применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- ✓ проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность;

✓ техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования.

В качестве общей меры для контроля выбросов является проведение ежегодного контроля на санитарно-защитной зоны.

Реализация выше перечисленных мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при эксплуатации и увеличении емкости хвостохранилища.

Водные ресурсы

Расстояние от хвостохранилища предприятия до р.Аршалы составляет 2,7 км.

Мероприятия по охране водных ресурсов *на период проведения строительных работ* включают в себя следующее:

✓ ремонтные работы и мойка техники на рассматриваемом участке не проводятся;

✓ технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;

✓ заправка дорожно-строительной техники топливом будет осуществляться на АЗС ближайшего населенного пункта;

✓ все механизмы, должны быть оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей.

Мероприятия по охране водных ресурсов *на период эксплуатации* включают в себя следующее

✓ соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;

✓ отсутствие сбросов сточных вод в водные объекты;

✓ двойной противофильтрационный экран на дне и откосах дамбы;

✓ для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения с установкой выпусков, оборудованных задвижками. Для рационального использования оборотной воды орошение пляжа предусмотрено по двум линиям трубопроводов, работающих независимо друг от друга от 2-х насосов.

✓ с первого по третий этапах наращивания ограждающей дамбы предусмотрено устройство целостного противофильтрационного экрана, который обеспечит защиту от фильтрации воды через тело ограждающей дамбы;

✓ на 4-ом этапе наращивания, в связи с верховым наращиванием предусмотрено устройство на верховом откосе экрана из глины (толщиной 0,5 м), а также трубчатой дренажной системы вдоль участка с верховым наращиванием;

✓ устройство закрытого дренажа под основанием дамбы и отвала грунта, предназначенного для вывода талой и осадковой воды с тела дамбы в дренажный колодец с последующим возвратом ее в чаше хвостохранилища;

✓ при наращивании ограждающей дамбы на этапах 1-3, а также при наращивании 4-го этапа в низовую сторону предусматривается устройство противофильтрационного экрана с использованием геомембраны Atarfil;

✓ для участка №3 в трех зонах подсыпки/укладки (где высокое залегание уровня грунтовых вод) предусмотрена дополнительная укладка геотекстиля плотностью 200 г/м², на дне хвостохранилища под геомембраной, в качестве дополнительного изолирующего слоя;

✓ для исключения размывов и подтопления бермы и ограждающей дамбы хвостохранилища, а также для исключения направления потоков талых и ливневых вод севернее хвостохранилища, в направлении территории горного отвода отработки карьеров, предусмотрено устройство нагорных, водоотводной и перехватывающей канав. Весь объем талоливневых вод с канав будет стекать в зумпф, который устроен на самой минимальной точке канавы, и с которого предусматривается проводить откачку насосами в чашу хвостохранилища, с передачей перехваченных вод в систему оборотного водоснабжения.

✓ системный мониторинг хвостов намывного пляжа и наблюдение за положением кривой депрессии с последующим анализом, разработкой рекомендаций и технических решений по снижению фильтрации и повышению устойчивости ограждающей дамбы хвостохранилища;

✓ контроль и регулирование баланса воды в хвостохранилище;

✓ организация наблюдений за воздействием ГТС на окружающую среду в соответствии с требованиями проекта строительства.

При эксплуатации хвостохранилища ТОО «RG Gold» внедрены следующие мероприятия по охране подземных вод согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

➤ п.2, п.п.6 - строительство оборотных систем производственного назначения и повторного использования воды.

➤ п.2, п.п.6 – строительство сетей для транспортировки дренажных вод.

➤ п.2, п.п.12 - выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод от хвостохранилищ.

Почвы

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, который будет способствовать снижению негативного воздействия на почвенный покров и обеспечит сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

✓ строгое соблюдение технологического плана работ;

✓ проведение работ в границах выделенного земельного отвода;

- ✓ проведение мероприятий по борьбе с запылением при производстве земляных работ по увеличению емкости хвостохранилища;
- ✓ поддержание пляжной зоны в увлажненном состоянии путем устройства водовода системы орошения с установкой выпусков оборудованными задвижками, что полностью исключит пылевынос и загрязнение пылью прилегающих к хвостохранилищу земель;
- ✓ заправка механизмов на участках работ топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего;
- ✓ своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, техники;
- ✓ выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- ✓ утилизация образующихся отходов по договорам со специализированными организациями;
- ✓ автотранспорт оборудуется специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;
- ✓ использование биотуалетов, оборудованных водонепроницаемыми выгребами, для сбора хозяйственных стоков с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения по договору.

Отходы производства и потребления

Временное хранение образующихся отходов будет организовано на специально организованных площадках в закрытых контейнерах в зависимости от агрегатного состояния и физико-химических свойств. Временное хранение на территории предприятия предусматривается не более 6 месяцев. В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

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

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

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

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

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

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

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

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

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

19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно статьи 78 Экологического Кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации хвостохранилища с полезной емкостью 80 млн.м³.

Проведение послепроектного анализа осуществляется ТОО «RG Gold» за свой счет.

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

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

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

Прекращения намечаемой деятельности не предусматривается, так как проект имеет высокое социальное значение для района.

Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений ТОО «RG Gold», т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

Согласно статьи 217 Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» план ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов (включая хвостохранилище), расположенных на участке, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по недропользованию, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

Задачами ликвидации хвостохранилища после его формирования являются:

- берега и поверхности хвостохранилища являются физически и геотехнически стабильными в долгосрочной перспективе;
- отвалы вписываются в местную топографию и растительность;
- опасность того, что хвостохранилище станет источником загрязнений (например, миграция хвостов за пределы зон хранения, загрязнение воды вне зоны хранения) была минимизирована или исключена.

Работы, связанные с мероприятиями по ликвидации.

Планом ликвидации предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации земель с засыпкой ложе хвостохранилища вскрышными породами.

Планом ликвидации предусматривается проведение технической и биологической этапов рекультивации. Нарушенная земельная площадь: хвостохранилище в форме полигона, протянутого длинной стороной с юго-запада на северо-восток, с использованием естественного рельефа, способом обваловки по контуру.

Нарушаемые земли после проведения рекультивации предусматривается использовать для сельскохозяйственного целевого назначения.

Рекультивация поверхности хвостов начнется после прекращения складирования хвостов в хвостохранилище. После вывода из эксплуатации для хвостового пляжа предусмотрены следующие мероприятия:

- засыпка ложе хвостохранилища вскрышными породами, мощность засыпки составит от 0,5 м до 5,6 м;

- засыпка нагорных канав 1 и 2, водоотводной канавы, перехватывающей канавы;
- нанесение почвенно-растительного слоя на рекультивируемые участки;
- планировка рекультивируемой поверхности которая заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель, а также выравнивании поверхности почвенно-растительного слоя после его укладки.

ПРС будет транспортироваться на рекультивируемые участки, с дальнейшей планировкой поверхности механизированным способом.

После полного завершения технического этапа будет проведен биологический этап рекультивации, включающий в себя мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на нарушенной территории. После посева многолетних трав будет произведено прикатывание слоя почвы легкими катками в целях предупреждения ветровой эрозии.

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении хвостохранилища является достижение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

- Периодическая инспекция участка хвостохранилища. Инспекция производится визуальным осмотром два раза в год.
- Инспекция дренажной системы хвостохранилища и проверка качества и уровня грунтовых вод. Инспекция производится визуальным и лабораторным способом два раза в год май, сентябрь.
- Мониторинг уровня воды в наблюдательных скважинах и ее качества, чтобы подтвердить прогнозируемую эффективность.
- Мониторинг мероприятий по закреплению поверхности. Производится визуальным осмотром один раз в год.

«План ликвидации последствий операции по эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок» (экспертное заключение по промышленной безопасности №ТК/ЭЗ-044 от 23.01.2023 г. и заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области №KZ04VDC00095156 от 28.0.3.2023 г. представлены в приложении 6) выполнен отдельным проектом.

21.1 Ликвидационный фонд

Предприятием разработан «План ликвидации последствий операции по эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок».

В Плате ликвидации представлен расчет суммы обеспечения (ликвидационный фонд).

Согласно п.4 статьи 55 Кодекса «О недра и недропользовании» №125 VI ЗРК «Исполнение недропользователем обязательства по ликвидации может обеспечиваться гарантией, залогом банковского вклада и (или) страхованием».

Согласно п.2 статьи 219 Кодекса «О недрах и недропользовании» № 125 VI ЗРК обеспечение исполнения обязательств недропользователя по ликвидации последствий операций по добыче может быть предоставлено в сочетании любых его видов, предусмотренном настоящим Кодексом, с соблюдением следующих условий: в течение первой трети срока лицензии на добычу обеспечение в виде гарантии банка или залога банковского вклада должно составлять не менее сорока процентов от общей суммы обеспечения, в течение второй трети – не менее шестидесяти процентов, и в оставшийся период – сто процентов.

В связи с вышеизложенным сумма обеспечения будет равна 694 759 558,5 тенге.

Гарантия банка или залога банковского вклада (не менее 40%) – 277 903 823,4 тенге.

Страхование (оставшаяся сумма) – 416 855 735,1 тенге.

22. МЕРЫ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СФЕРЫ ОХВАТА ОВОС

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выдано РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» №KZ16VWF00177477 от 13.06.2024 г. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Выводы по заключению и ответы на них приведены в таблице 22.1.

Таблица 22.1 - Выводы по заключению и ответы на них

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области»		
1	Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).	Отчет о возможных воздействиях оформлен в соответствии с требованиями ст.72 Экологического Кодекса РК и Приложением 2 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.
2	В целях охраны и рационального использования земель при проведении операций по недропользованию необходимо соблюдать требования ст.238, 397 Кодекса.	При проведении работ будут соблюдаться требования ст.238, 397 Кодекса, а именно: <ul style="list-style-type: none"> - с целью недопущения загрязнения земель, захламления земной поверхности, деградации и истощения почв в разделе 10 (стр.422-424 Отчета о возможных воздействиях) предусмотрены соответствующие мероприятия; - снятие ПСП и ПРС с площадок размещения объектов намечаемой деятельности, складирование в отвал для использования в дальнейшем в рекультивационных целях; - содержание занимаемых земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; - рекультивация территории после завершения эксплуатации хвостохранилища по специальному отдельному проекту; - выполнение работ строго в границах отведённых земельных участков; - устройство двойного противоточного экрана на дне и откосах дамбы.
3	При дальнейшей разработке проектных материалов, представить ситуационную карту-схему расположения объекта (с указанием расстояния до ближайших населенных пунктов), отношение его к жилым застройкам, водным объектам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны	Ситуационная карта-схема расположения объекта (с указанием расстояния до ближайших населенных пунктов), отношение его к жилым застройкам и водным объектам (р.Аршалы) представлена на рисунке 3 (стр.16 Отчета о возможных воздействиях) и приложении 1 лист 4.

	окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).	
4	Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи, необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.	Общественные слушания будут проведены в соответствии с требованиями п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286.
5	Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.	<p>Все земли, расположенные под проектируемым сооружением (хвостохранилище), оформлены в землепользование оператором объекта на праве временного возмездного землепользования (аренды) сроком на 25 и 10 лет (кадастровые номера 01-171-035-084, 01-171-035-073, 01-171-035-085, 01-009-016-068). Категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.</p> <p>Хвостохранилище расположено на расстоянии ~0,4 км к юго-востоку от промплощадки ЗИФ и 2,5 км от месторождения Южный и Северный Райгородок, т.е. в существующей промышленной зоне.</p> <p>Согласно акта исследования территории хвостохранилища на предмет наличия объектов историко-культурного наследия №69 от 29 ноября 2021 г. КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Акмолинской области сообщает, что в ходе исследования установлено, что на данной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.</p> <p>Исходя из вышесказанного, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения хвостохранилища отсутствуют.</p>
6	Согласно Заявления: «необходимо строительство пригруза шириной 40 м до отметки 379,0 м с западной части хвостохранилища. - 4 этап наращивания	Проектное решение по изменению заложения низового откоса дамбы с 1:5 на 1:3 представлено в «Проекте расширения хвостохранилища до 80 млн.м ³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на

	<p>отметка гребня дамбы 404,0 м, верховой откос 1:2/1:3, низовой откос 1:3. Строительство дамбы планируется во внутрь хвостохранилища, также будет необходима дренажная система водоотведения. Намечаемая деятельность направлена на изменение заложения низового откоса дамбы с 1:5 на 1:3, при условии соблюдения коэффициента запаса устойчивости Куст не менее 1,5 для откоса хвостохранилища». Обосновать данное проектное решение. При дальнейшей разработки проектных материалов необходимо представить информацию по намечаемой деятельности (какие существенные изменения предусмотрены). При внесении в виды деятельности существенных изменений представить сравнительный анализ по действующему проекту, где будут отражены проектные решения до и после реализации намечаемой деятельности согласно статьи 92 Кодекса.</p>	<p>месторождении «Райгородок» Акмолинской области. Корректировка», разработанного ТОО «Проекттехстрой» (государственная лицензия №18023258 от 26.12.2018 года) на основании задания на проектирование и в соответствии с нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан. Проектные решения также представлены в разделе 1.6 «Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности» (стр.40-85 Отчета о возможных воздействиях).</p>
7	<p>Представить информацию о наличии либо отсутствии подземных вод питьевого назначения на участках проведения горных работ согласно требований ст.224 Кодекса, а также ст.225 Кодекса РК «О недрах и недропользовании».</p>	<p>Согласно письма №KZ88VNW00002197 от 23.01.2019 г. РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Севказнедра» в городе Кокшетау» сообщает, что на запрашиваемой территории месторождений подземных вод не зарегистрировано. Письмо представлено в приложении 6 к Отчету.</p>
8	<p>Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охрана атмосферного воздуха, охраны земель, охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.</p>	<p>При эксплуатации и проведении строительных работ (увеличение емкости хвостохранилища, изменение заложения низового откоса дамбы) предусмотрено внедрение следующих мероприятий согласно Приложения 4 Экологического Кодекса Республики Казахстан: <u>Охрана атмосферного воздуха</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах. Для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков, оборудованных задвижками. - п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников. <p>При проведении строительных работ (отвалы ПСП №№1-2, отвал ПРС, отвал грунта, а также земляные работы) с целью недопущения</p>

	<p>запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив строительной площадки отстоявшейся карьерной водой из пруда-накопителя месторождения «Райгородок» (очистка осуществляется путем естественного отстаивания карьерной воды в пруду-накопителе).</p> <p><u>Охрана водных объектов</u></p> <p>- п.2, п.п.6 - строительство оборотных систем производственного назначения и повторного использования воды.</p> <p>В состав сооружений системы оборотного водоснабжения участка хвостового хозяйства входят: две плавучие насосные станции и водовод оборотного водоснабжения (В5).</p> <p>- п.2, п.п.6 – строительство сетей для транспортировки дренажных вод.</p> <p>Проектом предусмотрено устройство ярусного и закрытого дренажа.</p> <p>Насосы ярусного дренажа обеспечат своевременную откачку фильтрационной воды в чаше хвостохранилища и не допустят выхода фильтрационной воды на низовой откос ограждающей дамбы.</p> <p>Дренажная система предназначена для вывода талой и осадковой воды с тела дамбы в дренажный колодец с последующим возвратом ее в чаше хвостохранилища.</p> <p>- п.2, п.п.12 - выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод от хвостохранилищ.</p> <p>Комплекс мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод представлен в разделе 5.3 «Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод» (стр.381-382 Отчета о возможных воздействиях).</p> <p><u>Охрана земель</u></p> <p>- п.4, п.п.3 - рекультивация нарушенных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.</p> <p>Снятый в процессе строительных работ ПСП подлежит складированию в отвал для использования в дальнейшем в рекультивационных целях.</p> <p>После окончания эксплуатации хвостохранилища согласно Плана ликвидации предусматривается проведение технической и биологической этапов рекультивации. Нарушаемые земли после проведения рекультивации предусматривается использовать для сельскохозяйственного целевого назначения.</p>
--	--

		<p><u>Охрана животного и растительного мира</u></p> <p>- п.6, п.п.4 - сохранение биоразнообразия, всего многообразия микроорганизмов, растительного и животного мира, а также естественных экосистем, предотвращение и недопущение вредного влияния антропогенной деятельности на условия их функционирования.</p> <p>Комплекс мероприятий, направленных на сохранение биоразнообразия, а также естественных экосистем, представлен в разделах 11.2 и 12.2 Отчета.</p> <p>- п.6, п.п.6 - увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия. Предусмотрено озеленение СЗЗ 40% территории хвостохранилища с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений. Создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа (ЛПИ). Лесозащитную полосу изолирующего типа (тополь, клен, сирень, шиповник) рекомендуется организовать с западной, северной и северо-восточной стороны от хвостохранилища, по границе территории. Длина лесозащитной полосы – 4212 м.</p> <p>В части обращения с отходами поясняем, что все образующиеся отходы будут передаваться по договорам со специализированными организациями. Хвосты цианирования будут размещаться (захораниваться) на собственном хвостохранилище.</p>
9	<p>Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу с указанием количества насаждений (в шт.) и площади озеленения (в га).</p>	<p>В Отчете о возможных воздействиях предусмотрены мероприятия по посадке зеленых насаждений. Предусмотрено озеленение СЗЗ 40% территории хвостохранилища с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений. Создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа (ЛПИ). Лесозащитную полосу изолирующего типа (тополь, клен, сирень, шиповник) рекомендуется организовать с западной, северной и северо-восточной стороны от хвостохранилища, по границе территории. Длина лесозащитной полосы – 4212 м. Площадь озеленения – 306,9 га.</p>
10	<p>Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.</p>	<p>При эксплуатации хвостохранилища внедрено следующее мероприятие по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:</p> <p>➤ п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах.</p> <p>Для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков, оборудованных задвижками. Выпуски расположены по всей длине пляжа, равномерно с интервалом 30,0 м, периметр</p>

		<p>пляжа – 7343 м.</p> <p>Для рационального использования оборотной воды орошение пляжа предусмотрено по двум линиям трубопроводов, работающих независимо друг от друга, от 2-х насосов. В свою очередь линии трубопроводов для орошения предусматривается разделить на карты орошения по 10-11 выпусков на каждую карту, в сумме 24 карт орошения. Карты орошаются поочередно, с перекладкой рукавов на последующие карты. Орошение проводится с мая по октябрь. Технологический персонал хвостохранилища, учитывая погодные условия, направление ветра и степень увлажненности поверхности пляжа, принимает решение об увлажнении правой или левой частей хвостохранилища.</p> <p>При проведении работ по увеличению емкости хвостохранилища внедрено следующее мероприятие по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников. <p>При проведении строительных работ (отвалы ПСП №№1-2, отвал ПРС, отвал грунта, а также земляные работы) с целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив строительной площадки отстоявшейся карьерной водой из пруда-накопителя месторождения «Райгородок» (очистка осуществляется путем естественного отстаивания карьерной воды в пруду-накопителе).</p>
11	<p>Согласно заявления: По мере накопления отходы передаются для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров. При дальнейшей разработке проектных материалов необходимо представить договора приема-передачи отходов. Согласно требованиям п.6 ст.92 Кодекса. А также, учесть требования статьи 336, 345 Кодекса.</p>	<p>Договора передачи образующихся отходов со специализированными организациями будут предоставлены в Программе управления отходами (ПУО), которая будет разработана в составе пакета документов для получения экологического разрешения на воздействие.</p> <p>При эксплуатации и проведении строительных работ (увеличение емкости хвостохранилища, изменение заложения низового откоса дамбы) требования статей 336 и 345 Экологического кодекса РК в части проведения операций с опасными отходами будут соблюдены в полной мере.</p>
РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»		
1	<p>В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере</p>	<p>В настоящее время у предприятия имеется санитарно-эпидемиологическое заключение №С.19.Х.КZ24VWF00112634 от 18.10.2023 г. на хвостохранилище емкостью 8 млн.м³, согласно которого объект соответствует всем санитарным нормам, а также требованиям по установлению расчетной (предварительной) СЗЗ.</p> <p>В соответствии с последним абзацем пункта 29</p>

<p>санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам; 2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду; 3) зонам санитарной охраны; 4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ. <p>Намечаемая деятельность: корректировка «Проекта по расширению хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. Увеличение мощности переработки ЗИФ до 6 млн.тонн руды/год» рассматривается изменение заложения низового откоса дамбы с 1:5 на 1:3, при условии соблюдения коэффициента запаса устойчивости $K_{уст}$ не менее 1,5 для откоса хвостохранилища. Срок эксплуатации хвостохранилища в данном случае составит 18,5 лет.</p> <p>В административном и географическом отношении месторождения Северный и Южный Райгородок расположены в Бурабайском районе Акмолинской области Республики Казахстан. Площадка хвостохранилища ЗИФ ГОК на месторождении Северный и Южный Райгородок расположена в 5,2 км на юго-восток от автодороги Николаевка – Щучинск (автомобильная дорога с твёрдым покрытием). Ближайшие населённые пункты: с.Николаевка расположено в 6,2 км северо-западнее от хвостохранилища, с.Гордеевка расположено в 6,5 км северо-восточнее от хвостохранилища, с. Райгородок расположено в 5,4 км севернее от хвостохранилища, с.Отрадное расположено в 11,5 км юго-западнее от хвостохранилища, с.Карамышевка (Шубарагаш) расположено в 12 км юго-восточнее от хвостохранилища, г.Щучинск - 65 км северо-восточнее хвостохранилища, областной центр, г.Кокшетау в 100 км к северу.</p>	<p>санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека (утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2)» «Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы».</p> <p>В рамках рассматриваемого проекта предварительная (расчетная) СЗЗ хвостохранилища 80 млн.м³ была установлена в Заключении комплексной вневедомственной экспертизы №EXGRP-0001/23 от 19.01.2023 г. в разделе 6.4 Заключения, согласно которому СЗЗ составляет 1000 м (отвалы, хвостохранилища и шламонакопители при добыче цветных металлов) от границы промышленной площадки хвостохранилища и относится к I классу санитарной классификации объектов.</p> <p>Одновременно сообщаем, что в рамках данного Отчета о возможных воздействиях изменения в проектных решениях не предусматривают изменения технических решений по устройству сооружений и конструкции хвостохранилища, также в рамках измененных проектных решений дополнительные площади не задействованы, в связи с чем предварительная (расчетная) СЗЗ меняться не будет.</p> <p>Информация о предварительной (расчетной) СЗЗ хвостохранилища представлена в разделе 4.2 «Данные о пределах области воздействия (обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ))» (стр.93-97 Отчета о возможных воздействиях).</p> <p>Окончательная СЗЗ для рассматриваемого хвостохранилища 80 млнм³, в соответствии с абзацем 2 пункта 9 Санитарных правил №КР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. будет устанавливаться в дальнейшем, по истечении 1 года, после ввода объекта в эксплуатацию на основании проведенных исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.</p> <p>Также предприятием планируется разработка проекта организации единой СЗЗ хвостохранилища и ЗИФ.</p> <p>Согласно приказа №02/26-1 от 26.02.2023 г. на предприятии ТОО «RG Gold» утвержден порядок и периодичность проведения предварительных обязательных осмотров для работников</p>
--	---

<p>Хвостохранилище расположено на расстоянии ~0,4 км к юго-востоку от промплощадки ЗИФ и служит для складирования хвостов, образующихся при работе ЗИФ производительностью 6,0 млн. тонн руды в год, предназначенной для переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области.</p> <p>Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отвалы, хвостохранилища и шламонакопители при добыче цветных металлов – СЗЗ 1000 метров, I класс опасности; - гидрошахты и обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения- СЗЗ 500 метров, II класс опасности. <p>Для групп объектов одного субъекта, объединенных в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), устанавливается единый расчетный и окончательно установленный размер СЗЗ с учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физического воздействия объектов, входящих в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел). Оценка риска для жизни и здоровья населения проводится для групп объектов, в состав которых входят объекты I и II классов опасности.</p> <p>СЗЗ объектов разрабатывается последовательно: предварительная (расчетная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности); установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с результатами годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.</p> <p>В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий</p>	<p>предприятия.</p> <p>При строительстве и эксплуатации объекта (хвостохранилища 80 млн.м³) будут соблюдаться все санитарно-гигиенические требования в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.</p>
--	---

<p>субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.</p> <p>Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы.</p> <p>Необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:</p> <ul style="list-style-type: none">- установление предварительного и окончательного размера санитарно – защитной зоны;- к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;- требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные	
--	--

	<p>медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».</p> <p>- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года №26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».</p> <p>- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года №ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.</p>	
ГУ «Отдел предпринимательства, промышленности и туризма Бурабайского района»		
1	<p>Необходимо соблюдать требований Земельного кодекса РК, «Лесного кодекса РК, Экологического кодекса РК и Закона РК «Об особо охраняемых природных территориях».</p>	<p>При строительстве и эксплуатации объекта (хвостохранилища 80 млн.м³) будут соблюдаться требования Земельного кодекса РК, Лесного кодекса РК, Экологического кодекса РК.</p> <p>Согласно письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.ЗТ-О-00172 от 10.09.2021 г.) участок не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.</p>
РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»		
1	<p>В связи с тем, что участок ТОО «RG Gold» располагается на территории охотничьих угодий, на которой обитают дикие животные, необходимо учитывать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира».</p>	<p>Согласно письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.ЗТ-О-00172 от 10.09.2021 г.) на рассматриваемом участке дикие животные, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.</p> <p>При строительстве и эксплуатации объекта (хвостохранилища 80 млн.м³) будут соблюдаться</p>

		требования статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира».
ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области»		
1	<p>Также сообщаем, что ТОО «RG Gold» является крупным предприятием Акмолинской области, с количеством работников 780 человек.</p> <p>Вместе с этим, в 2022 году ТОО «RG GOLD» и ТОО «RG Processing» реализован проект по строительству золотоизвлекательной фабрики по переработке первичной руды с годовой мощностью 5 млн. тонн с объемом инвестиций свыше 100 млрд. тенге (самый масштабный по объему инвестиций проект области).</p>	-
ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»		
1	<p>В ходе осуществления намечаемой деятельности, полученного заявления, будут образовываться и накапливаться отходы. Согласно статьи 319 Экологического кодекса Республики Казахстан необходимо разработать план управления отходами.</p> <p>Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий.</p>	<p>Согласно приложения 2 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280) и статьи 72 Кодекса Отчет о возможных воздействиях в части отходов должен содержать следующую информацию: 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 утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования; обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами; обоснование предельного количества накопления отходов по их видам; обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности. Данная информация отражена в разделе 7 «Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности» (стр.386-413 Отчета о возможных воздействиях).</p> <p>При строительстве и эксплуатации объекта будут соблюдаться требования ст.319 Кодекса.</p> <p>Более подробная информация будет представлена в Программе управления отходами (ПУО), которая будет разработана в составе документов для получения экологического разрешения на воздействие.</p> <p>При эксплуатации и проведении строительных</p>

		<p>работ (увеличение емкости хвостохранилища, изменение заложения низового откоса дамбы) предусмотрено внедрение следующих мероприятий согласно Приложения 4 Экологического Кодекса Республики Казахстан:</p> <p><u>Охрана атмосферного воздуха</u></p> <p>- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах.</p> <p>Для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков, оборудованных задвижками.</p> <p>- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников.</p> <p>При проведении строительных работ (отвалы ПСП №№1-2, отвал ПРС, отвал грунта, а также земляные работы) с целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив строительной площадки отстоящейся карьерной водой из пруда-накопителя месторождения «Райгородок» (очистка осуществляется путем естественного отстаивания карьерной воды в пруду-накопителе).</p> <p><u>Охрана водных объектов</u></p> <p>- п.2, п.п.6 - строительство оборотных систем производственного назначения и повторного использования воды.</p> <p>В состав сооружений системы оборотного водоснабжения участка хвостового хозяйства входят: две плавучие насосные станции и водовод оборотного водоснабжения (В5).</p> <p>- п.2, п.п.6 – строительство сетей для транспортировки дренажных вод.</p> <p>Проектом предусмотрено устройство ярусного и закрытого дренажа.</p> <p>Насосы ярусного дренажа обеспечат своевременную откачку фильтрационной воды в чаше хвостохранилища и не допустят выхода фильтрационной воды на низовой откос ограждающей дамбы.</p> <p>Дренажная система предназначена для вывода талой и осадковой воды с тела дамбы в дренажный колодец с последующим возвратом ее в чаше хвостохранилища.</p> <p>- п.2, п.п.12 - выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод от хвостохранилищ.</p> <p>Комплекс мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод представлен в разделе 5.3 «Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод» (стр.381-382 Отчета о</p>
--	--	---

		<p>возможных воздействиях).</p> <p><u>Охрана земель</u></p> <p>- п.4, п.п.3 - рекультивация нарушенных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.</p> <p>Снятый в процессе строительных работ ПСП подлежит складированию в отвал для использования в дальнейшем в рекультивационных целях.</p> <p>После окончания эксплуатации хвостохранилища согласно Плана ликвидации предусматривается проведение технической и биологической этапов рекультивации. Нарушаемые земли после проведения рекультивации предусматривается использовать для сельскохозяйственного целевого назначения.</p> <p><u>Охрана животного и растительного мира</u></p> <p>- п.6, п.п.4 - сохранение биоразнообразия, всего многообразия микроорганизмов, растительного и животного мира, а также естественных экосистем, предотвращение и недопущение вредного влияния антропогенной деятельности на условия их функционирования.</p> <p>Комплекс мероприятий, направленных на сохранение биоразнообразия, а также естественных экосистем, представлен в разделах 11.2 и 12.2 Отчета.</p> <p>- п.6, п.п.6 - увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия. Предусмотрено озеленение СЗЗ 40% территории хвостохранилища с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений. Создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа (ЛПИ). Лесозащитную полосу изолирующего типа (тополь, клен, сирень, шиповник) рекомендуется организовать с западной, северной и северо-восточной стороны от хвостохранилища, по границе территории. Длина лесозащитной полосы – 4212 м.</p> <p>В части обращения с отходами поясняем, что все образующиеся отходы будут передаваться по договорам со специализированными организациями. Хвосты цианирования будут размещаться (захораниваться) на собственном хвостохранилище.</p> <p>Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду представлены в разделе 17 «Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению,</p>
--	--	--

		сокращению, существенных деятельности на окружающую среду» (стр.457-461 Отчета о возможных воздействиях).	смягчению воздействий на окружающую среду»	выявленных намечаемой деятельности на окружающую среду» (стр.457-461 Отчета о возможных воздействиях).
--	--	---	--	--

На все вопросы, представленные в Заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, даны полные ответы.

Вывод: Приняты все меры, направленные на обеспечение соблюдения всех выставленных требований в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

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

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- ✓ пространственного масштаба воздействия;
- ✓ временного масштаба воздействия;
- ✓ интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий.
2. Снижение и предотвращение воздействий.
3. Оценка значимости остаточных воздействий.

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

✓ воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной

зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к следующим последствиям:
 - к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;
 - к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;
 - к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;
 - к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;
 - к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- ✓ данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru/>;
- ✓ автоматизированная информационная система государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>;
- ✓ статистические данные сайта <https://stat.gov.kz/> <https://stat.gov.kz/>;
- ✓ другие общедоступные данные.

В ходе разработки отчета были использованы следующие документы:

- Отчеты по производственному экологическому контролю ТОО «RG Gold»;
- Отчет по обоснованию выбора участка недр для строительства и эксплуатации сооружения с целью проведения операций по использованию пространства недр (хвостохранилище Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок), разработанного в 2020 году;
 - Общая пояснительная записка к Проекту расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. Корректировка;
 - Проект организации строительства к Проекту расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. Корректировка;
 - Сметная документация к Проекту расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. Корректировка;

- Декларация промышленной безопасности Проекта расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области;
- План ликвидации последствий операции по эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок;
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».
а также письма:
 - Письмо КГП на ПХВ «Ветеринарная станция Бурабайского района» №01-14/269 от 27.08.2021 г.
 - Письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» №01-20/762 от 17.09.2021 г.
 - Письмо РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.27-1-12/ЗТ-2021-00661056 от 09.09.2021 г.).
 - Письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.ЗТ-О-00172 от 10.09.2021 г.).
 - Акт исследования территории хвостохранилища на предмет наличия объектов историко-культурного наследия №69 от 29 ноября 2021 г. КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия».

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

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний, нет.

25. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

В административном и географическом отношении месторождения Северный и Южный Райгородок расположено в Бурабайском районе Акмолинской области Республики Казахстан. Площадка хвостохранилища ЗИФ ГОК на месторождении Северный и Южный Райгородок расположена в 5,2 км на юго-восток от автодороги Николаевка – Щучинск (автомобильная дорога с твёрдым покрытием). Ближайшие населённые пункты: с.Николаевка, расположено в 6,2 км северо-западнее от хвостохранилища, с.Гордеевка расположено в 6,5 км северо-восточнее от хвостохранилища, с.Райгородок расположено в 5,4 км севернее от хвостохранилища, с.Отрадное расположено в 11,5 км юго-западнее от хвостохранилища, с.Карамышевка (Шубарагаш) расположено в 12 км юго-восточнее от хвостохранилища, г.Щучинск - 65 км северо-восточнее хвостохранилища.

Хвостохранилище расположено на расстоянии ~0,4 км к юго-востоку от промплощадки ЗИФ и служит для складирования хвостов, образующихся при работе ЗИФ производительностью 6,0 млн. тонн руды в год, предназначенной для переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области. Сооружения хвостового хозяйства находятся в границах землеотвода предприятия.

Район месторождения малонаселенный и в экономическом отношении слабо развитый. Местное население занимается преимущественно животноводством, земледелием.

По данным переписи 2019 года в Бурабайском районе проживало 75363 человек, Буландынском районе – 34331 человек.

Инициатор намечаемой деятельности - Товарищество с ограниченной ответственностью «RG Gold» (БИН 130740005369). Руководитель предприятия – Операционный директор Севостьянов Р.В. Юридический адрес предприятия - Республика Казахстан, 021700, Акмолинская область, Бурабайский район, г.Щучинск, ул. Мухтара Ауэзова, 80, БЦ «Есиль», 3 этаж.

Все земли расположенные под проектируемым сооружением оформлены в землепользование заказчиком на праве временного возмездного землепользования:

№п/п	Кадастровый номер	Площадь, га	Право пользования
1	01-171-035-084	154,29	Временное возмездное
2	01-171-035-073	196,64	Временное возмездное
3	01-171-035-085	513,46	Временное возмездное
4	01-009-016-068	233,00	Временное возмездное
Итого		1097,39	

Площадь проектируемого сооружения на конец эксплуатации по подошве откоса – 425,67 га, по границе нагорных канав – 486,70 га. Сооружение после четырех этапов наращивания выполнено в виде единой секции с полезной

емкостью 80,0 млн.м³, в форме полигона длинной стороной с юго-запада на северо-восток.

Согласно техническому заданию требуемая полезная емкость хвостохранилища составляет 80,0 млн.м³. Проектом предусматривается создание емкости хвостохранилища путем поэтапного наращивания ограждающей дамбы. В общем рассмотрены 4 этапа наращивания ограждающей дамбы до абсолютных отметок: 388,00 м, 393,00 м, 398,00 м и 404,00 м на конец эксплуатации.

Сооружение относится к наливным.

При проектной производственной мощности предприятия, указанным в техническом задании (переработка 6,0 млн.т руды в год), расширенная до 80,0 млн.м³ емкость хвостохранилища обеспечит складирование хвостов ЗИФ на 18,5 лет. Начало строительно-монтажных работ по наращиванию ограждающих дамб 1-го этапа – 25 мая 2023 г. Согласно данным Заказчика и принятым проектным решениям эксплуатации хвостохранилища:

- началом 1 этапа строительства хвостохранилища емкостью 80 млн. м³ считать май 2023 года;
- началом 2 этапа строительства - январь 2026 года;
- началом 3 этапа строительства - январь 2031 года;
- началом 4 этапа строительства - январь 2035 года.

Выбранный вариант по Проекту расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области обладает следующими положительными факторами:

- ✓ строительство и ввод сооружения поэтапно;
- ✓ уменьшение капитальных затрат на строительство, дальнейшее строительство будет осуществляться за счет эксплуатационных затрат, что позволит уменьшить финансовую нагрузку на предприятие;
- ✓ данная практика строительства принята для всех крупных хвостохранилищ, так как это обеспечивает увеличенную безопасность сооружения;
- ✓ уменьшение сроков подготовительных и строительно-монтажных работ.

Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности
Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ (1000 м) нет.

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

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

Биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир)

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается.

ТОО «RG Gold» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ не ожидается.

Эксплуатация хвостохранилища не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Негативное воздействие намечаемой деятельности на животный мир не повлечет значимых экологических последствий, не приведет к нарушению экологического равновесия и ухудшению биоразнообразия естественных природных комплексов и снижению их продуктивности.

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

Генетические ресурсы

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В технологическом процессе эксплуатации хвостохранилища генетические ресурсы не используются.

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

Для снижения вероятности гибели животных на дорогах, необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе территории объекта, будут иметь обслуживающие хвостохранилище трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны редких видов животных необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Зона воздействия месторождения на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по недопущению загрязнения воды, почв, а также рекультивация нарушенных земель.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после заполнения хвостохранилища, предусматривается консервация нарушенных земель. Качественная оценка воздействия проводимых работ на растительный и животный мир оценивается как воздействие средней силы.

Земли (в том числе изъятие земель)

По составу земель занимаемые земельные участки хвостохранилищем относятся к землям производственной застройки. Земельные участки относятся к ненарушенным землям.

Все работы по проекту проводятся в границах существующего земельного отвода хвостохранилища. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

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

Прямое воздействие на почвы района расположения хвостохранилища производится при строительных работах (увеличением полезной емкости до 80 млн.м³ путем расширения и наращивания в 4 последовательных этапа строительства). Косвенное воздействие вызывается пылением при выполнении строительных земляных работ. Воздействие *допустимое*.

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

Хвостохранилище отвечает современным экологическим требованиям, поскольку имеет гидроизоляцию и не загрязняет подземные воды.

Эксплуатация хвостохранилища будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения, представленных в разделе 5.3 «Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод».

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

Атмосферный воздух

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- период эксплуатации - сварочный пост, автотранспорт.

Для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения с установкой выпусков оборудованными задвижками.

- период строительства – земляные работы, отвал ПСП, отвал грунта, сварочные и покрасочные работы, автотранспорт.

При проведении строительных работ (отвалы ПСП №№1-2, отвал ПРС, отвал грунта, а также земляные работы) с целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив строительной площадки отстоявшейся карьерной водой из пруда-накопителя месторождения «Райгородок» (очистка осуществляется путем естественного отстаивания карьерной воды в пруду-накопителе).

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что на период эксплуатации и период строительных работ превышение ПДК на границе санитарно-защитной зоны не зафиксировано.

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

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Источниками выделения парниковых газов на рассматриваемом объекте являются – дизельные осветительные мачты, компрессоры, электростанции (на период строительных работ). Количество выделяющихся парниковых газов будет незначительным и не окажет существенного влияния на изменение климата.

Проведение работ будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения). Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области.

Материальные активы

Предлагаемые варианты дальнейшей эксплуатации хвостохранилища предполагают его дальнейшую работу на срок до заполнения проектного объема. Увеличение полезной емкости до 80 млн.м³ путем расширения и наращивания в 4 последовательных этапа строительства потребует значительно больших затрат для обеспечения надежности и безопасности. Рассматриваемый в проекте вариант эксплуатации хвостохранилища позволяет осуществлять складирование отходов ЗИФ в объеме 6000000 тонн/год в течение 18,5 лет.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)

Согласно акта исследования территории хвостохранилища на предмет наличия объектов историко-культурного наследия №69 от 29 ноября 2021 г. КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Акмолинской области сообщает, что в ходе исследования установлено, что на данной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

Территория района принадлежит виду ландшафтов мелкосопочников увалистых, сложенных кварцитами, сланцами, эффузивами с богато разнотравно-красноковыльными степями и березовыми колками на черноземах обыкновенных. На территории были выделены пять основных групп урочищ:

- коренные сопки и гряды со степями и лесами;
- плоские водораздельные поверхности с пашнями и пастбищами на месте степей;
- пологие склоны и шлейфы с пашнями и пастбищами на месте степей;

- балки со степями, лугами и солончаками;
- долины рек с лугами, кустарниками, степями.

Территория характеризуется высокой степенью трансформации естественных ландшафтов в результате сельскохозяйственного (пашни, пастбища, сенокосы) и промышленного освоения. Как следствие, ландшафты имеют низкую устойчивость к плоскостному смыву, овражной и линейной эрозии, вторичному разрастанию и химическому загрязнению.

Однако, несмотря на высокую техногенную трансформацию, ландшафты играют важную роль в формировании экологического каркаса. Кустарниковые и луговые комплексы в долине реки Аршалы, лесные комплексы, озерные котловины и интразональные комплексы (солончаки, заболоченные и увлажненные участки) имеют наибольшее значение на территории.

Предельные количественные показатели эмиссий

Атмосферный воздух

В процессе эксплуатации в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества по 10-ти наименованиям в количестве (с учетом автотранспорта): 2026-2035 гг. – 4,2222 т.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ без учета передвижных источников (автотранспорта) составят: 2026-2035 гг. – 0,00585 т.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) составят: 2026-2035 гг. – 4,21635 т.

В процессе проведения строительных работ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества по 30-ти наименованиям в количестве (с учетом автотранспорта): 2026 г. – 72,26280833 т; 2027 г. - 89,87593268 т; 2028 г. - 79,89795709 т; 2029 г. - 1,0706 т; 2030 г. - 1,0706 т; 2031 г. - 46,850119245 т; 2032 г. - 61,40704344 т; 2033 г. - 28,307297446 т; 2034 г. - 0,5559 т; 2035 г. - 39,69415991 т.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ без учета передвижных источников (автотранспорта) составят: 2026 г. – 10,87430833 т; 2027 г. - 5,66333268 т; 2028 г. - 5,94215709 т; 2029 г. - 1,0706 т; 2030 г. - 1,0706 т; 2031 г. - 11,951219245 т; 2032 г. - 8,95404344 т; 2033 г. - 5,264597446 т; 2034 г. - 0,5559 т; 2035 г. - 8,40755991 т.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) составят: 2026 г. – 61,3885 т; 2027 г. - 84,2126 т; 2028 г. - 73,9558 т; 2029 г. - 0 т; 2030 г. - 0 т; 2031 г. - 34,8989 т; 2032 г. - 52,453 т; 2033 г. - 23,0427 т; 2034 г. - 0 т; 2035 г. - 31,2866 т.

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива.

Отходы производства и потребления

Временное хранение всех образующихся видов отходов на участке проведения работ предусматривается не более 6 месяцев. В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Таблица 1.1 - Лимиты накопления отходов на период эксплуатации хвостохранилища (2026-2035 гг.)

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
2026-2035 гг.				
Всего, в т.ч.			0	7,4075
отходов производства			0	5,0075
отходов потребления			0	2,4
<i>Опасные отходы</i>				
-	-	-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	0,168
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	1,368
200138	Дерево	Древесные отходы	0	0,072
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	0,240
200102	Стекло	Бой стекла	0	0,144
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	5,096
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,024
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	0,288
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,0075
<i>Зеркальные отходы</i>				
-	-	-	-	-

Таблица 1.2 - Лимиты накопления отходов на период строительных работ (2026-2035 гг.)

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
2026 год				
Всего, в т.ч.			0	4,9421
отходов производства			0	0,0021

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
отходов потребления			0	4,94
<i>Опасные отходы</i>				
170409*	Отходы металлов, загрязненные опасными веществами	Жестяные банки из-под ЛКМ	0	0,0013
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,0004
<i>Неопасные отходы</i>				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	0,3458
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	2,8158
200138	Дерево	Древесные отходы	0	0,1482
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	0,494
200102	Стекло	Бой стекла	0	0,2964
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	0,1976
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,0494
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	0,5928
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,0004
<i>Зеркальные отходы</i>				
-	-	-	-	-
2027 год				
Всего, в т.ч.			0	6,172
отходов производства			0	0,022
отходов потребления			0	6,15
<i>Опасные отходы</i>				
170409*	Отходы металлов, загрязненные опасными веществами	Жестяные банки из-под ЛКМ	0	0,0068
150202*	Абсорбенты, фильтровальные	Промасленная ветошь	0	0,0005

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
	материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами			
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	0,4305
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	3,5055
200138	Дерево	Древесные отходы	0	0,1845
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	0,615
200102	Стекло	Бой стекла	0	0,369
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	0,246
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,0615
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	0,738
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,0147
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2028 год				
Всего, в т.ч.			0	6,0976
отходов производства			0	0,0276
отходов потребления			0	6,07
Опасные отходы				
170409*	Отходы металлов, загрязненные опасными веществами	Жестяные банки из-под ЛКМ	0	0,0107
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,0005
Неопасные отходы				

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	0,4249
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	3,4599
200138	Дерево	Древесные отходы	0	0,1821
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	0,607
200102	Стекло	Бой стекла	0	0,3642
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	0,2428
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,0607
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	0,7284
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,0164
<i>Зеркальные отходы</i>				
-	-	-	-	-
2031 год				
Всего, в т.ч.			0	3,2917
отходов производства			0	0,0217
отходов потребления			0	3,27
<i>Опасные отходы</i>				
170409*	Отходы металлов, загрязненные опасными веществами	Жестяные банки из-под ЛКМ	0	0,0003
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,0206
<i>Неопасные отходы</i>				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	0,2289
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	1,8639

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
200138	Дерево	Древесные отходы	0	0,0981
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	0,327
200102	Стекло	Бой стекла	0	0,1962
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	0,1308
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,0327
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	0,3924
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,0008
<i>Зеркальные отходы</i>				
-	-	-	-	-
2032 год				
Всего, в т.ч.			0	4,21
отходов производства			0	0,31
отходов потребления			0	3,9
<i>Опасные отходы</i>				
170409*	Отходы металлов, загрязненные опасными веществами	Жестяные банки из-под ЛКМ	0	0,2669
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,0245
<i>Неопасные отходы</i>				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	0,273
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	2,223
200138	Дерево	Древесные отходы	0	0,117
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	0,39
200102	Стекло	Бой стекла	0	0,234

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	0,156
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,039
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	0,468
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,0186
<i>Зеркальные отходы</i>				
-	-	-	-	-
2033 год				
Всего, в т.ч.			0	2,2075
отходов производства			0	0,2875
отходов потребления			0	1,92
<i>Опасные отходы</i>				
170409*	Отходы металлов, загрязненные опасными веществами	Жестяные банки из-под ЛКМ	0	0,2619
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,0121
<i>Неопасные отходы</i>				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	0,1344
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	1,0944
200138	Дерево	Древесные отходы	0	0,0576
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	0,192
200102	Стекло	Бой стекла	0	0,1152
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	0,0768
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,0192
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	0,2304

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,0135
<i>Зеркальные отходы</i>				
-	-	-	-	-
2035 год				
Всего, в т.ч.			0	4,8304
отходов производства			0	0,0004
отходов потребления			0	4,83
<i>Опасные отходы</i>				
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,0002
<i>Неопасные отходы</i>				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	0,3381
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	2,7531
200138	Дерево	Древесные отходы	0	0,1449
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	0,483
200102	Стекло	Бой стекла	0	0,2898
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	0,1932
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,0483
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	0,5796
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,0002
<i>Зеркальные отходы</i>				
-	-	-	-	-

Таблица 1.3 - Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации хвостохранилища (2026-2035 гг.)

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
1			2	3	4	5	6
Всего, в т.ч.			0,0	6000000,0	6000000,0	0,0	0,0
Отходы производства			0,0	6000000,0	6000000,0	0,0	0,0
Отходы потребления			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Опасные отходы							
110301*	Отходы, содержащие цианиды	Хвосты цианирования	0,0	6000000,0	6000000,0	0,0	0,0

Вероятность возникновения аварий

1) Перелив воды через гребень дамбы.

Если предположить, что перелив воды через гребень дамбы может возникнуть через вертикальные трещины, образовавшиеся на гребне дамбы в результате неравномерной просадки тела и основания плотины (дамбы), то осадка гребня дамбы должна составлять 1,0 м и более. Из опыта эксплуатации каменно-земляных плотин тело плотины дает осадку в среднем 0,5-1,5% в зависимости от высоты плотины. Осадку дамбы составит 1377,7 мм.

Просадки тела ограждающих дамб на высоту 1,0 м и более не произойдут согласно расчетам, проведенным при расчете осадки сооружения, кроме этого просадочные явления занимают период времени достаточный для локализации и ремонта просадочного участка.

По требованию проекта: запас возвышения гребня дамбы над уровнем воды в прудке должен быть не менее 2,0 м. Следовательно, при выполнении требований перелив через гребень дамбы невозможен.

2) Возникновение суффозии грунта в основании плотины.

Подъем кривой депрессии в теле дамбы может вызвать аварийные ситуации, сопровождаемые местной потерей устойчивости низового откоса дамбы и повышенными фильтрационными расходами. Вероятность прорана в результате суффозии грунта очень мала, так как на верховом откосе дамбы предусмотрен экран из геомембраны, который исключает фильтрацию.

На хвостохранилище ведется постоянный контроль влияния хвостохранилища на подземные воды по пьезометрам и наблюдательным скважинам, установленным в контрольных створах. В скважинах определяется уровень подземных вод и производится отбор проб для определения химического состава воды.

3) В результате механического воздействия или взрыва.

Гидродинамическая авария может возникнуть в результате механического повреждения при выполнении земляных работ в период эксплуатации хвостохранилища, но для этого необходимо нарушить целостность гребня дамбы на глубину 1,5 м и более. Такая авария

маловероятна, так как все работы будут вестись по проекту с соблюдением правил безопасной эксплуатации хвостохранилища.

Гидродинамическая авария может произойти и в результате очень мощного взрыва. Такая авария также маловероятна, в связи с тем, что территория хвостохранилища, ЗИФ охраняется.

4) Потеря устойчивости дамбы.

Данное явление маловероятно, т.к. дамба хвостохранилища согласно расчетам, выполненным по методу «Весового давления» в проекте эксплуатации, при правильном возведении дамб и устройства каменной наброски обладает коэффициент запаса устойчивости составляет $K_{уст}=1,54$, при нормативном $K_{уст}=1,2$. Коэффициент устойчивости показывает достаточный запас устойчивости сооружения по основному случаю.

Вывод: гидродинамическая авария маловероятна и может произойти только в случае стечения ряда обстоятельств, природного, техногенного характера, в результате неправильных действий обслуживающего персонала или неудовлетворительной организации эксплуатации хвостохранилища.

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

Атмосферный воздух

При эксплуатации хвостохранилища внедрено следующее мероприятие по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

➤ п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах.

Для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков, оборудованных задвижками. Выпуски расположены по всей длине пляжа, равномерно с интервалом 30,0 м, периметр пляжа – 7343 м.

При проведении работ по увеличению емкости хвостохранилища (строительные работы) внедрено следующее мероприятие по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

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

При проведении строительных работ (отвалы ПСП №№1-2, отвал ПРС, отвал грунта, а также земляные работы) с целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив строительной площадки отстоявшейся карьерной водой из пруда-накопителя месторождения «Райгородок» (очистка осуществляется путем естественного отстаивания карьерной воды в пруду-накопителе).

Снижение выбросов газов и пыли, выделяющихся при работе техники, в воздухе рабочей зоны достигается:

- путем строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ;

- сокращением до минимума работы агрегатов в холостом режиме;
- обеспечением безаварийной работы масло-гидравлических систем;
- профилактическим осмотром и своевременным ремонтом техники;
- обеспечением рациональной организации движения автотранспорта.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных выбросов вредных веществ в атмосферу ежегодно на предприятии разрабатывается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- ✓ тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- ✓ обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- ✓ обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- ✓ регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- ✓ применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- ✓ проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность;
- ✓ техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования.

Реализация выше перечисленных мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при эксплуатации и увеличении емкости хвостохранилища.

Водные ресурсы

Расстояние от хвостохранилища предприятия до р.Аршалы составляет 2,7 км.

Мероприятия по охране водных ресурсов *на период проведения строительных работ* включают в себя следующее:

- ✓ ремонтные работы и мойка техники на рассматриваемом участке не проводятся;
- ✓ технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- ✓ заправка дорожно-строительной техники топливом будет осуществляться на АЗС ближайшего населенного пункта;
- ✓ все механизмы, должны быть оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей.

Мероприятия по охране водных ресурсов *на период эксплуатации* включают в себя следующее

✓ соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;

✓ отсутствие сбросов сточных вод в водные объекты;

✓ двойной противофильтрационный экран на дне и откосах дамбы;

✓ для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения с установкой выпусков, оборудованных задвижками. Для рационального использования оборотной воды орошение пляжа предусмотрено по двум линиям трубопроводов, работающих независимо друг от друга от 2-х насосов.

✓ с первого по третий этапам наращивания ограждающей дамбы предусмотрено устройство целостного противофильтрационного экрана, который обеспечит защиту от фильтрации воды через тело ограждающей дамбы;

✓ на 4-ом этапе наращивания, в связи с верховым наращиванием предусмотрено устройство на верховом откосе экрана из глины (толщиной 0,5 м), а также трубчатой дренажной системы вдоль участка с верховым наращиванием;

✓ устройство закрытого дренажа под основанием дамбы и отвала грунта, предназначенного для вывода талой и осадковой воды с тела дамбы в дренажный колодец с последующим возвратом ее в чаше хвостохранилища;

✓ при наращивании ограждающей дамбы на этапах 1-3, а также при наращивании 4-го этапа в низовую сторону предусматривается устройство противофильтрационного экрана с использованием геомембраны Atarfil;

✓ для участка №3 в трех зонах подсыпки/укладки (где высокое залегание уровня грунтовых вод) предусмотрена дополнительная укладка геотекстиля плотностью 200 г/м², на дне хвостохранилища под геомембраной, в качестве дополнительного изолирующего слоя;

✓ для исключения размывов и подтопления бермы и ограждающей дамбы хвостохранилища, а также для исключения направления потоков талых и ливневых вод севернее хвостохранилища, в направлении территории горного отвода отработки карьеров, предусмотрено устройство нагорных, водоотводной и перехватывающей канав. Весь объем талоливневых вод с канав будет стекать в зумпф, который устроен на самой минимальной точке канавы, и с которого предусматривается проводить откачку насосами в чашу хвостохранилища, с передачей перехваченных вод в систему оборотного водоснабжения.

✓ системный мониторинг хвостов намывного пляжа и наблюдение за положением кривой депрессии с последующим анализом, разработкой рекомендаций и технических решений по снижению фильтрации и повышению устойчивости ограждающей дамбы хвостохранилища;

✓ организация наблюдений за воздействием ГТС на окружающую среду в соответствии с требованиями проекта строительства.

При эксплуатации хвостохранилища ТОО «RG Gold» внедрены следующие мероприятия по охране подземных вод согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.2, п.п.6 - строительство оборотных систем производственного назначения и повторного использования воды.
- п.2, п.п.6 – строительство сетей для транспортировки дренажных вод.
- п.2, п.п.12 - выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод от хвостохранилищ.

Почвы

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, который будет способствовать снижению негативного воздействия на почвенный покров и обеспечит сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- ✓ строгое соблюдение технологического плана работ;
- ✓ проведение работ в границах выделенного земельного отвода;
- ✓ проведение мероприятий по борьбе с запылением при производстве земляных работ по увеличению емкости хвостохранилища;
- ✓ поддержание пляжной зоны в увлажненном состоянии путем устройства водовода системы орошения с установкой выпусков оборудованными задвижками, что полностью исключит пылевынос и загрязнение пылью прилегающих к хвостохранилищу земель;
- ✓ заправка механизмов на участках работ топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего;
- ✓ своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, техники;
- ✓ выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- ✓ утилизация образующихся отходов по договорам со специализированными организациями;
- ✓ автотранспорт оборудуется специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;
- ✓ использование биотуалетов, оборудованных водонепроницаемыми выгребными, для сбора хозяйственных стоков с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения по договору.

Отходы производства и потребления

Временное хранение образующихся отходов будет организовано на специально организованных площадках в закрытых контейнерах в зависимости от агрегатного состояния и физико-химических свойств. Временное хранение на территории предприятия предусматривается не более 6 месяцев. В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Возможные необратимые воздействия на окружающую среду

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

Способы и меры восстановления окружающей среды

Согласно статьи 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» план ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов (включая хвостохранилище), расположенных на участке, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по недропользованию, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

План ликвидации разработан собственными силами ТОО «RG Gold».

Целью ликвидации является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием его территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Наилучшие доступные техники (НДТ)

Требование об обязательном получении комплексного экологического разрешения (КЭР) согласно Экологического Кодекса вводится с 1 января 2025 г. В связи с отсутствием в Казахстане утвержденного Справочника наилучших доступных техник (НДТ) по намечаемой деятельности, оператором объекта заложены общие НДТ (согласно Национального стандарта РФ ГОСТ Р 55100-2012 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии обращения с отходами в горнодобывающей промышленности. Аспекты эффективного применения») и будет рассмотрена возможность внедрения новых НДТ после утверждения справочников НДТ, и к моменту оформления КЭР.

Наилучшие доступные техники (НДТ) разработаны только для объекта хвостохранилища, так как объект Золотоизвлекательная фабрика (ЗИФ) находится на балансе другого природопользователя - ТОО «RG Processing». Внедряемые НДТ для объекта ЗИФ предусмотрены в рамках государственной экологической экспертизы по проекту «Строительство Комплекса переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области производительностью 5 млн. тонн в год (без наружных инженерных сетей). Корректировка», в разделе 9 Плана мероприятий по охране окружающей среды ТОО «RG Processing» на 2022–2029 г.г. (Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории № KZ06VCZ01712139 от 22.12.2021 г.).

Внедряемые наилучшие доступные техники (НДТ) при эксплуатации и строительстве хвостохранилища:

- ✓ снятие плодородного слоя почв с участка строительства;
- ✓ использование в качестве строительного материала дамбы пригодных для поставленной цели строительных материалов, соответствующих эксплуатационным или климатическим условиям площадки строительства;
- ✓ ведение записей при проектировании и строительстве с внесением всех обновлений/изменений;
- ✓ соблюдение инструкции по поддержанию безопасности дамбы в сочетании с независимыми аудитами;
- ✓ обеспечение соответствующего дренажа;
- ✓ составление водного баланса и использование его результатов для разработки плана управления водными ресурсами;
- ✓ методы предотвращения образования пыли (орошение пляжа хвостохранилища, снижение выбросов пыли от отвалов ПСП №№1-2, отвала ПРС, отвала грунта, а также земляных работ);
- ✓ осуществление мониторинга: наблюдение за уровнем воды; наблюдение за геометрией всех элементов; контроль качества и количества потока, просачивающегося сквозь дамбу; контроль порового давления, сейсмичности; контроль динамического порового давления и разжижения; механика грунтов;
- ✓ внешние осмотры дамб; ежегодные проверки; независимый аудит оценки состояния и прогнозирования безопасности существующих дамб;
- ✓ отведение природных стоков для обеспечения техники безопасности дамб;
- ✓ мониторинг трубопроводов;
- ✓ планирование мероприятий на случай аварии;
- ✓ организация мониторинга подземных вод (сети наблюдательных скважин).

Руководствуясь п.1 статьи 111 и п.4 статьи 418 Экологического кодекса Республики Казахстан, после ввода в силу требования об обязательном наличии комплексного экологического разрешения, с 1 января 2025 года, а также утверждения справочников НДТ, оператором объекта будет рассмотрена возможность внедрения новых НДТ согласно утвержденным справочникам, определен круг планируемых к применению наилучших доступных технологий и подана заявка на получение комплексного экологического разрешения.

Вывод

Экологическое состояние окружающей среды территории хвостохранилища и санитарно-защитной зоны по расчетам допустимое, в системе экспертных оценок низкого уровня, когда негативные изменения не превышают предела природной изменчивости.

Регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды, обеспечение безаварийной работы и выполнение всех предусмотренных проектом

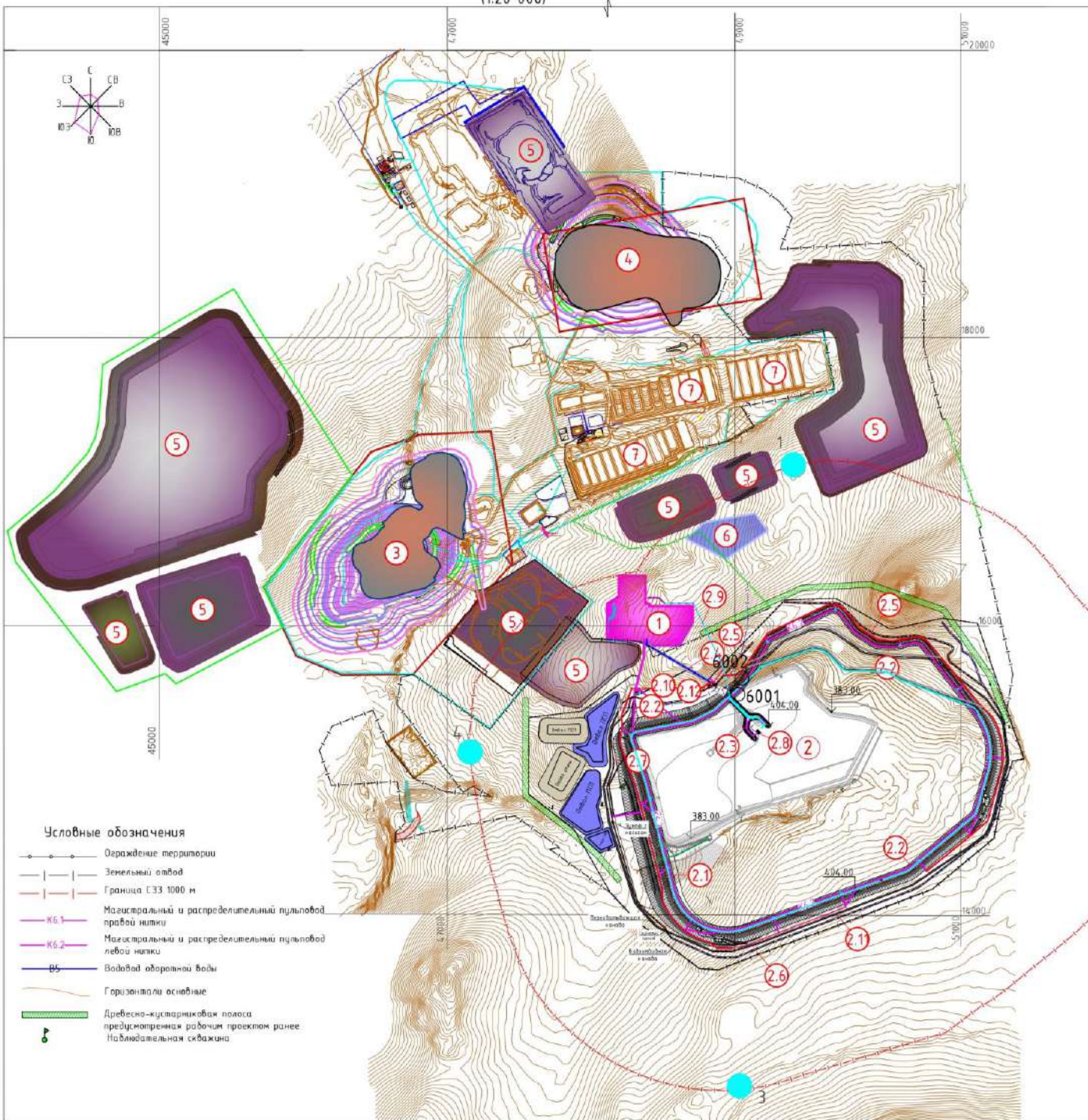
мерпорядков, позволят осуществить реализацию намечаемой деятельности без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

ПРИЛОЖЕНИЯ

План
(1:20 000)

Экспликация сооружений

№ поз.	Наименование сооружений	Кол-во	Примечание
1	Золотоизвлекательная фабрика (ЗИФ)		Проект. КЦМ
2	Хвостохранилище		Реконструкция
2.1	Ограждающая дамба и ложе		П101-27/09/2021-ГР
2.2	Пульповод (К6.1, К6.2)		П101-27/09/2021-ТК
2.3	Шпора		П101-27/09/2021-ГР
2.4	Водовод оборотной воды (В5)		П101-27/09/2021-ТК
2.5	Нагорные каналы №1 и №2		П101-27/09/2021-ГР
2.6	Возвратный канал		П101-27/09/2021-ГР
2.7	Перехватывающая канва		П101-27/09/2021-ГР
2.8	Плавучая насосная станция оборотной воды		Существующее перемещение
2.9	Линия электропитания и наружного электроосвещения		П101-27/09/2021-ЭС
2.10	Аварийная емкость		Существующая
2.11	Эксплуатационная дорога		П101-27/09/2021-АД
2.12	Аварийная емкость №2		П101-27/09/2021-ГР
2.13	Водовод системы орошения (В4)		П101-27/09/2021-ТК
2.14	Закрытый дренаж		П101-27/09/2021-ГР
2.15	Уличный дренаж		П101-27/09/2021-ГР
2.16	Автоматизированная система мониторинга		П101-27/09/2021-АСМ
3	Карьер Южный Райгородок		Существ.
4	Карьер Северный Райгородок		Существ.
5	Отвалы		Существ.
6	Важтовый поселок строителей		Существ.
7	Площадка крупного выщелачивания		Существ.

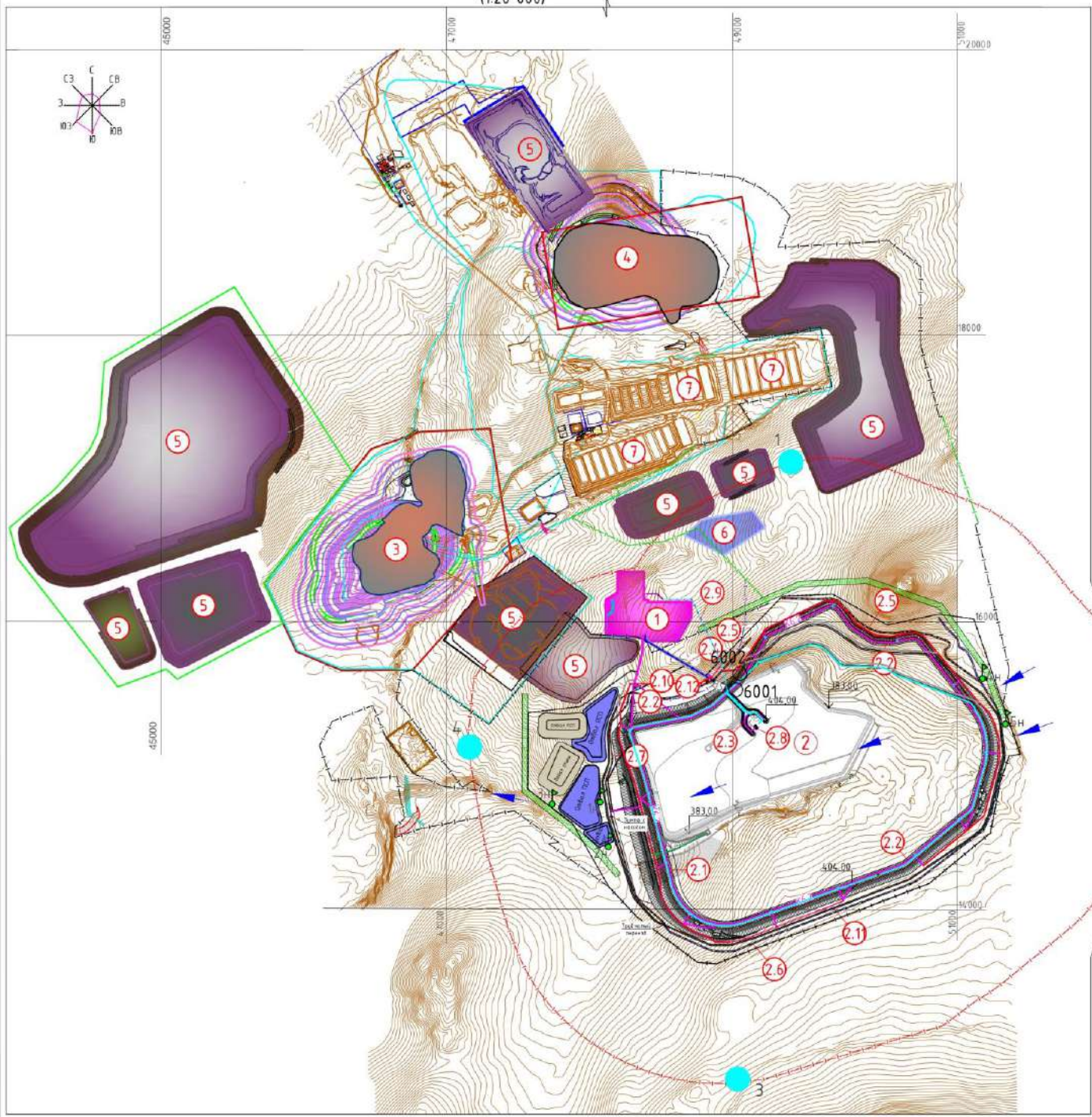


Условные обозначения





- Ограждение территории
- Земельный отвод
- Граница СЗЗ 1000 м
- Магистральный и распределительный пульповод правой нитки
- Магистральный и распределительный пульповод левой нитки
- Водовод оборотной воды
- Горизонтали осевые
- Древесно-кустарниковая полоса, предусмотренная рабочим проектом ранее. Наблюдательная скважина.

- Источник выброса загрязняющих веществ
- 6001**
 Номер источника выброса загрязняющих веществ
- точки контроля за состоянием атмосферного воздуха, почв
1,2,3,4

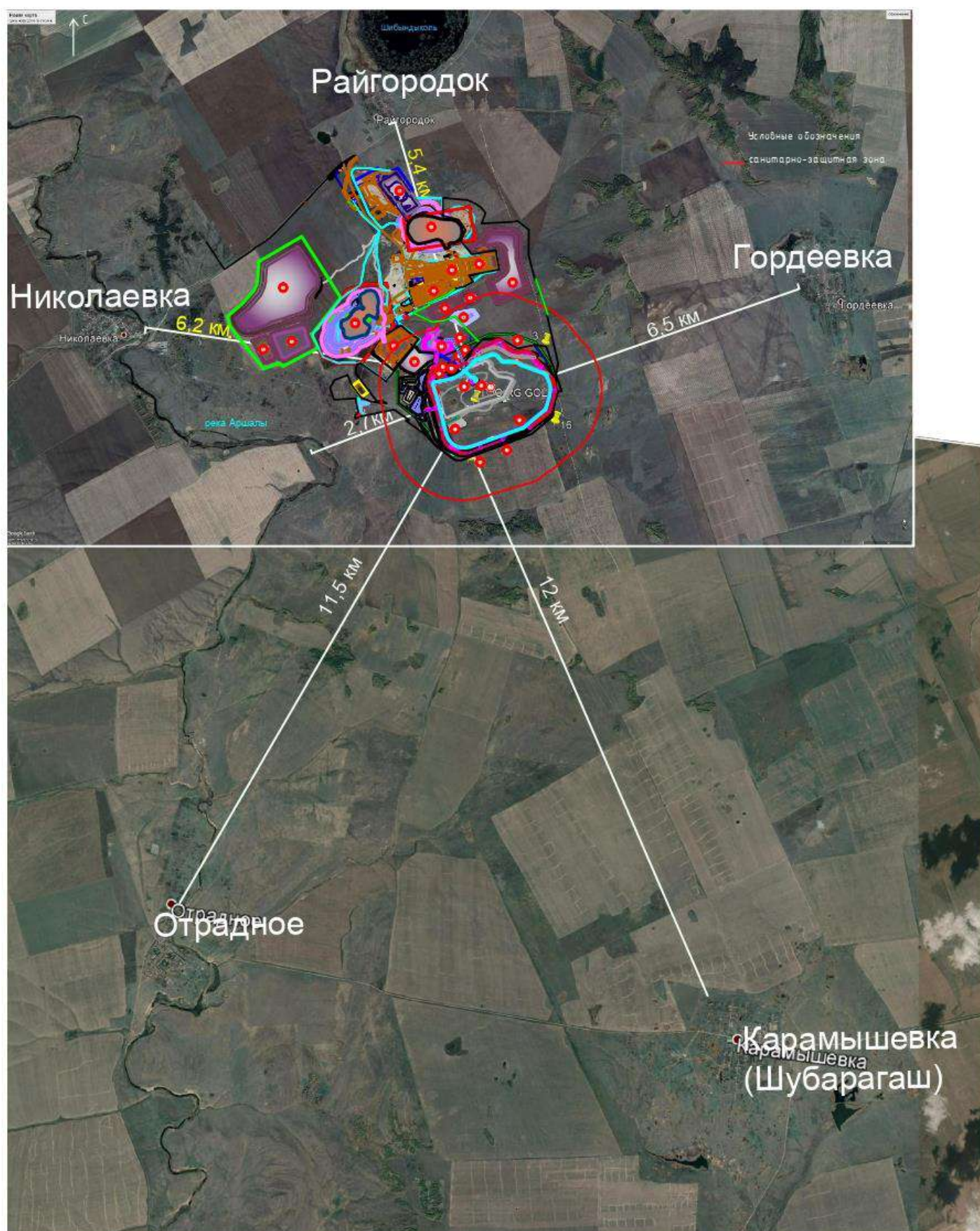
Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



Условные обозначения:

-  Санитарно-защитная зона
-  1,2,3,4 Точки контроля за состоянием атмосферного воздуха, почв на границе СЗЗ
-  1н,2н,3н,4н,5н Наблюдательные скважины за состоянием подземных вод
-  Направление движения потока грунтовых вод

Ситуационная карта-схема района размещения хвостохранилища



РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СООРУЖЕНИЙ ХВОСТОВОГО ХОЗЯЙСТВА

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах

Список литературы.

1. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004.

Электросварочные работы

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в состав которого, в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса, входят вредные для здоровья оксиды металлов (марганца, хрома и др.), газообразные (фтористые соединения, оксиды углерода, азота и др.).

Количество образующихся при сварке пыли и газов принято характеризовать валовыми выделениями, отнесенными к одному килограмму расходуемых материалов. Удельные валовые выделения приняты согласно методических указаний [1].

Определение количества выделяющихся вредных веществ (г/с, т/год) производится по формулам в зависимости от расхода электродов, [1]:

$$M_c = (K_m^x \times V_{\text{час}}) / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{г}} = K_m^x \times V_{\text{год}} \times 10^{-6} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где $V_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

$V_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Пример расчета выбросов *оксида железа* при использовании электродов марки МР-3 (ист.6001):

$$M_c = (9,77 \times 1,5) / 3600 \times (1-0) = 0,00407 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{г}} = 9,77 \times 250 \times 10^{-6} \times (1-0) = 0,00244 \text{ т/год}$$

Таблица 1.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах

Источник выброса	Процесс	Марка сварочного материала	Расход сварочных материалов		Время работы	Удел. выдел. G, г/кг, г/час, г/м	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ		КПД очис-ки	Выбросы ЗВ	
			кг/час	кг/год					г/с	т/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6001	Электросварка	MP-3	1,5	250	167	0,4	Фтористые газообразные соединения	0342	0,00017	0,0001		0,00017	0,0001
						9,77	Железа оксид	0123	0,00407	0,00244		0,00407	0,00244
						1,73	Марганец и его соединения	0143	0,00072	0,00043		0,00072	0,00043
	Электросварка	MP-4	1,5	250	167	0,4	Фтористые газообразные соединения	0342	0,00017	0,0001		0,00017	0,0001
						9,9	Железа оксид	0123	0,00413	0,00248		0,00413	0,00248
						1,1	Марганец и его соединения	0143	0,00046	0,00028		0,00046	0,00028
Итого по ист.6001:							Фтористые газообразные соединения	0342				0,00034	0,0002
							Железа оксид	0123				0,0082	0,00492
							Марганец и его соединения	0143				0,00118	0,00071

2. Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке пластиковых труб **ПВХ**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Астана, 2014 г.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G = q \times N \times 10^{-6}, \text{ т/год,}$$

где q – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку;
 N – количество сварок в течение года.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = G \times 10^6 / T \times 3600, \text{ г/с}$$

где T – время работы оборудования, час.

Пример расчета выбросов *оксида углерода* при склеивании труб ПВХ (ист.6001):

$$G = 0,009 \times 1500 \times 10^{-6} = 0,000014 \text{ т/год,}$$

$$M = 0,000014 \times 10^6 / 400 \times 3600 = 0,00001 \text{ г/с}$$

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке пластиковых труб приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при сварке пластиковых труб

№ ист.	Оборудование	Т, ч/год	Удельное выделение q, г/сварку	Количество сварок N, шт/год	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы загрязняющих веществ	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Аппарат для сварки (склеивания) труб ПВХ	400	0,009	1500	Углерода оксид	0337	0,000010	0,000014
			0,0039		Хлорэтилен /Винилхлорид/	0827	0,000004	0,000006

3. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автотранспорта по территории

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных предприятий. Астана, 2008 г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории.

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле:

$$M1 = Ml \times L1 + 1.3 \times Ml \times L1n + Mxx \times Txs, \text{ г}$$

где: Ml - пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;

$L1$ - пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

1.3 - коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

$L1n$ - пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = Ml \times L2 + 1.3 \times Ml \times L2n + Mxx \times Txm, \text{ г/30 мин}$$

где: $L2$ - максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;

$L2n$ - максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;

Txm - максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин.

Валовый выброс вещества автомобилями (дорожными машинами) данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле:

$$M = A \times M1 \times Nk \times Dn \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: A - коэффициент выпуска (выезда);

Nk - общее количество автомобилей данной группы;

Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный).

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных групп автомобилей и разных расчетных периодов года суммируются

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 \times Nk1 / 1800, \text{ г/сек}$$

где N_{k1} - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса.

Из полученных значений G для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Результаты расчетов приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Результаты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Nk1	Nk	Тхм, мин	Тх, мин	L1	L2	L1n	L2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Ml, г/км		Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
											Т	П	Х		Т	Х				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
6002	УАЗ 390995 (Комби) УАЗ 390945 (Фермер) (бензин)	1	2	1	1	2	1	5	2	0,5	180	90	95	0,05	0,6	0,6	Азота диоксид	0301	0,001	0,0015
																	Азота оксид	0304	0,0002	0,00024
														0,012	0,09	0,11	Серы диоксид	0330	0,0002	0,00031
														0,4	2,8	3,5	Бензин	2704	0,0072	0,0097
													4,5	22,7	28,5	Углерода оксид	0337	0,2742	0,0795	

4. Расчет выбросов токсичных газов при работе строительной дорожной техники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (приложение № 3 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Максимальный разовый выброс рассчитывается за 30-ти минутный интервал, в течение которого двигатель работает наиболее напряжённо. Этот интервал состоит из следующих периодов:

- движение техники без нагрузки, характеризуется временем T_{v1} ;
- движение техники с нагрузкой, характеризуется временем T_{v1n} ;
- холостой ход, характеризуется временем T_{xs} .

Продолжительность периодов зависит от характера выполняемых работ, вида техники и уточняется по данным предприятий или по справочным данным. Для средних условий могут быть приняты следующие значения: $T_{v1}=40\%$; $T_{v1n}=40\%$; $T_{xs}=20\%$.

Максимальный разовый выброс рассчитывается для каждого расчётного периода года (в границах рассматриваемого периода работы техники на площадке) с учётом одновременности работы единиц и видов техники в каждом периоде. Для оценки загрязнения атмосферного воздуха выбросами от двигателей техники, работающей на площадке, выбирается максимальное значение разового выброса для каждого вредного вещества.

Выброс загрязняющих веществ одной дорожной машиной данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле [1]:

$$M1 = ML \times Tv1 + 1,3 \times ML \times Tv1n + Mxx \times Txs, \text{ г}$$

где: ML - удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, г/мин;

$Tv1$ - суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин.;

$Tv1n$ - суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин.;

Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин.;

Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 машины данной группы рассчитывается по формуле [1]:

$$M2 = ML \times Tv2 + 1,3 \times ML \times Tv2n + Mxx \times Txm, \text{ г/30 мин}$$

где: $Tv2$ - максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин.;

$Tv2n$, Txm - максимальное время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течение 30 мин.

Валовый выброс вещества автотракторной техники (дорожными машинами) данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле [1]:

$$M_{\text{год}} = A \times M1 \times Nk \times Dn \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: A - коэффициент выпуска (выезда);

Nk - общее количество автомобилей данной группы;

Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный).

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_{1\text{год}} = M_i^m + M_i^x + M_i^n, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс от автотракторной техники (дорожных машин) данной группы рассчитывается по формуле:

$$M_{4\text{сек}} = M2 \times Nk1 / 1800, \text{ г/с,}$$

где Nk1 - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса.

Из полученных значений Mсек для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Результаты расчета представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Выбросы загрязняющих веществ при работе техники на территории предприятия

Источник выброса (выделение)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv 2	Tv 1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год														
											T	X			T	П	X																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23														
6002	Погрузчик	4	61-100	1	1	6	60	57,9	14	215	2,47	2,47	10	1	180	90	95	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,2514														
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0273														
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0628														
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,042														
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,2238														
	Трубоукладчики	6	161-260	1	2	6	60	173	14	429	6,47	6,47	10	0,5	180	90	95	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	1,4035														
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,1537														
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,3437														
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,2375														
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	1,1105														
Итого по ист.6002:																		Азота диоксид	0301	0,081	1,6549															
																		Азота оксид	0304	0,0132	0,2689															
																		Серы диоксид	0330	0,0093	0,181															
																		Керосин	2732	0,0211	0,4065															
																		Углерод черный	0328	0,0151	0,2795															
																		Углерода оксид	0337	0,0765	1,3343															

Приложение 3

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ
ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ЕМКОСТИ
ХВОСТОХРАНИЛИЩА ПУТЕМ НАРАЩИВАНИЯ С УЧЕТОМ
ИМЕНЕНИЯ ОТКОСА ДАМБЫ**

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ при снятии ПСП и ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2014 г.

Масса пыли, выделяющейся при разработке пород или отвалообразовании бульдозером, рассчитывается по формуле [1]:

$$M_{\text{год}} = q_{\text{уд}} \times 3,6 \times y \times V \times t_{\text{см}} \times n_{\text{см}} \times 10^{-3} \times K_1 \times K_2 / t_{\text{цб}} \times K_p \times (1-z), \text{ т/год}$$

где $q_{\text{уд.б.}}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т (таблица 19) [1];

$t_{\text{см}}$ - чистое время работы бульдозера в смену, ч;

V - объем призмы волочения, м³;

$t_{\text{цб}}$ - время цикла, с;

$n_{\text{см}}$ - количество смен работы бульдозера в год;

z - коэффициент пылеподавления;

K_p - коэффициент разрыхления.

Максимальный из разовых выброс вредных веществ при разработке пород или отвалообразовании бульдозером в карьере рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = [q_{\text{уд}} \times y \times V \times K_1 \times K_2 / t_{\text{цб}} \times K_p] \times (1-z), \text{ г/с}$$

Пример расчета выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 менее 20% при снятии ПСП (ист.700101):

$$M_{\text{сек}} = [0,74 \times 1,2 \times 7,8 \times 1,2 \times 0,01 / 120 \times 1,15] \times (1-0) = 0,0006 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,74 \times 3,6 \times 1,2 \times 7,8 \times 8 \times 138 \times 10^{-3} \times 1,2 \times 0,01 / 120 \times 1,15 \times (1-0) = 0,0024 \text{ т/год}$$

Данные для расчета выбросов пыли при снятии ПСП и ПРС и результаты расчета приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Выбросы пыли при работе бульдозера при снятии ПСП и ПРС

№ ист.	Наименование производства	Наименование материала	Q _{уд.} , г/т	γ, т/м ³	V, м ³	t _{см.} , ч	n _{см.} , см/год	t _{цб.} , с	K ₁	K ₂	K _p	Наименование ЗВ	Код	М г/с	М т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2026 год															
Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП) и ПРС															
700101	Снятие ПСП бульдозером с последующим перемещением до 10 м во временные отвалы	ПСП	0,74	1,2	7,8	8	138	120	1,2	0,01	1,15	Пыль неорг.с сод-м SiO ₂ менее 20%	2909	0,0006	0,0024
	Снятие ПРС бульдозером с последующим перемещением до 10 м во временные отвалы	ПРС	0,74	1,2	7,8	8	8	120	1,2	0,01	1,15	Пыль неорг.с сод-м SiO ₂ менее 20%	2909	0,0006	0,0001
Итого по ист.700101:												Пыль неорг.с сод-м SiO₂ менее 20%	2909	0,0012	0,0025
2031 год															
Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП) и ПРС															
700101	Снятие ПСП бульдозером с последующим перемещением до 10 м во временные отвалы	ПСП	0,74	1,2	7,8	8	70	120	1,2	0,01	1,15	Пыль неорг.с сод-м SiO ₂ менее 20%	2909	0,0006	0,0012
	Снятие ПРС бульдозером с последующим перемещением до 10 м во временные отвалы	ПРС	0,74	1,2	7,8	8	15	120	1,2	0,01	1,15	Пыль неорг.с сод-м SiO ₂ менее 20%	2909	0,0006	0,00026
Итого по ист.700101:												Пыль неорг.с сод-м SiO₂ менее 20%	2909	0,0012	0,00146
2035 год															
Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП) и ПРС															
700101	Снятие ПСП бульдозером с последующим перемещением до 10 м во временные отвалы	ПСП	0,74	1,2	7,8	8	4	120	1,2	0,01	1,15	Пыль неорг.с сод-м SiO ₂ менее 20%	2909	0,0006	0,0001
	Снятие ПРС бульдозером с последующим перемещением до 10 м во временные отвалы	ПРС	0,74	1,2	7,8	8	2	120	1,2	0,01	1,15	Пыль неорг.с сод-м SiO ₂ менее 20%	2909	0,0006	0,00003
Итого по ист.700101:												Пыль неорг.с сод-м SiO₂ менее 20%	2909	0,0012	0,00013

2. Расчет выбросов загрязняющих веществ от отвалов ПСП, ПРС и грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2014 г.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

Максимально-разовый выброс определяется согласно [1]:

$$M_{\text{сек}} = A + B = (K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times G \times 10^6 \times B / 3600) + \\ + (K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times F), \text{ г/с}$$

A – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;

B – выбросы при статическом хранении материала;

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм соответствии с табл. 1 [1];

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с табл. 1 [1];

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с табл. 2 [1];

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в табл. 3 [1];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными табл. 4 [1];

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемым как соотношение $F_{\text{ФАКТ}}/F$. Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл. 5 [1];

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6) [2]. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$ [2].

$F_{\text{ФАКТ}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);

F – поверхность пыления в плане, м²;

q' – унос пыли с одной квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда $k_4=1$; $k_5=1$, принимается в соответствии с данными табл. 6 [1];

G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с табл. 7 [1]. Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыведения.

Валовый выброс при пересыпке определяется:

$$Q_{\text{Г}^{\text{пересыпка}}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times G_1 \times B', \text{ т/год}$$

где G_1 – суммарное количество перерабатываемого материала, т/год.

Валовый выброс при хранении определяется:

$$Q_{\text{хранение}} = q^{\text{хранение}} \times t \times (365 - T_c - T_d) \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $q^{\text{хранение}}$ – максимально-разовый выброс при хранении, г/с;

t – время хранения, ч/сут;

T_c – годовое количество суток с устойчивым снежным покровом, сут;

T_d – годовое количество суток с осадками в виде дождя, сут;

K_6 – коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц с поверхности отвала.

Пример расчета выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 менее 20% при временном хранении ПСП (ист.700102):

$$q = 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,3 \times 0,5 \times 0,004 \times 7354 \times 0,2 \times (1 - 0,6) = 0,0184 \text{ г/с}$$

$$Q_{\text{хранение}} = 0,0184 \times 24 \times (365 - 0 - 4) \times 3600 \times 10^{-6} = 0,5739 \text{ т/год}$$

Таблица 2.1 – Выбросы пыли при переработке и хранении материала

N ист	Наименование источника	Наименование материала	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	B'	G	G1	q'	F	t	Tс	Tд	Kб	ЗВ	Код ЗВ	п	Результаты расчетов			
																								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	24	25	26		
2026 год																											
Временные отвалы ПСП																											
700102	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	0,004	7354	24	0	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремни	2909	0,6	0,0184	0,5739			
700103	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	0,004	7354	24	0	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремни	2909	0,6	0,0184	0,5739			
Временный отвал ПРС																											
700104	Хранение	ПРС	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	0,004	447	24	0	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремни	2909	0,6	0,0011	0,0343			
																					Итого по ист.700102-700104:		Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремни	2909		0,0379	1,1821
Постоянный отвал ПСП №1																											
7002**	Разгрузка с автосамосвалов	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	1	0,1	0,5	75	84710	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремни	2909	0	0,0063	0,0254		
	Формирование отвала	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	75	84710	-	-	-	-	-	-			0,6	0,025	0,1017		
	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	79300	24	164	95	0,2			0,6	0,1979	1,8124		

Таблица 2.1 – Выбросы пыли при переработке и хранении материала

N ист	Наименование источника	Наименование материала	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	B'	G	G ₁	q'	F	t	Tс	Tд	Kб	ЗВ	Код ЗВ	п	Результаты расчетов	
																								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	24	25	26
Итого по ист.7002:																					Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909		0,2042	1,9395
Постоянный отвал ПСП №2																									
7003**	Разгрузка с автосамосвалов	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	1	0,1	0,5	75	127064	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0	0,0063	0,0381
	Формирование отвала	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	75	127064	-	-	-	-	-	-			0,6	0,025	0,1525
	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	88400	24	164	95	0,2			0,6	0,2206	2,0203
Итого по ист.7003:																					Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909		0,2269	2,2109
Постоянный отвал ПРС																									
7004**	Разгрузка с автосамосвалов	ПРС	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	1	0,1	0,5	10	6434	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0	0,0008	0,0019
	Формирование отвала	ПРС	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	10	6434	-	-	-	-	-	-			0,6	0,0033	0,0077
	Хранение	ПРС	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	23020	24	164	95	0,2			0,6	0,0575	0,5266
Итого по ист.7004:																					Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909		0,0583	0,5362
Отвал грунта при выемке в ложе хвостохранилища																									

Таблица 2.1 – Выбросы пыли при переработке и хранении материала

N ист	Наименование источника	Наименование материала	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	B'	G	G ₁	q'	F	t	Tс	Tд	K6	ЗВ	Код ЗВ	п	Результаты расчетов	
																								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	24	25	26
7005	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	65562	24	164	95	0,2	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0,6	0,1636	1,4983
2027 год																									
Отвал грунта при выемке в ложе хвостохранилища																									
7005	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	65562	24	164	95	0,2	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0,6	0,1636	1,4983
2028 год																									
Отвал грунта при выемке в ложе хвостохранилища																									
7005	Погрузка с отвала в автосамосвалы	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	190	213560	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0,6	0,0633	0,2563
	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	46829	24	164	95	0,2	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния		0,6	0,1169	1,0706
Итого по ист.700503:																					Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908		0,1802	1,3269
2029 год																									
Отвал грунта при выемке в ложе хвостохранилища																									
7005	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	46829	24	164	95	0,2	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0,6	0,1169	1,0706
2030 год																									
Отвал грунта при выемке в ложе хвостохранилища																									

Таблица 2.1 – Выбросы пыли при переработке и хранении материала

N ист	Наименование источника	Наименование материала	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	B'	G т/час	G ₁ т/год	q'	F	t ч/сут	Tс	Tд	Kб	ЗВ	Код ЗВ	п	Результаты расчетов				
																								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	24	25	26			
7005	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	46829	24	164	95	0,2	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0,6	0,1169	1,0706			
2031 год																												
Временные отвалы ПСП																												
700102	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	4575	24	0	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремни	2909	0,6	0,0114	0,3556			
700103	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	4575	24	0	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремни	2909	0,6	0,0114	0,3556			
Временный отвал ПРС																												
700104	Хранение	ПРС	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	965	24	0	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремни	2909	0,6	0,0024	0,0749			
																					Итого по ист.700102-700104:		Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремни		2909		0,0252	0,7861
Постоянный отвал ПСП №1																												
7002**	Разгрузка с автосамосвалов	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	1	0,1	0,5	75	52709	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. менее	2909	0	0,0063	0,0158			

Таблица 2.1 – Выбросы пыли при переработке и хранении материала

N ист	Наименование источника	Наименование материала	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	B'	G т/час	G ₁ т/год	q'	F	t ч/сут	Tс	Tд	Kб	ЗВ	Код ЗВ	n	Результаты расчетов	
																								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	24	25	26
	Формирование отвала	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	75	52709	-	-	-	-	-	-	20% двуокиси кремния		0,6	0,025	0,0633
	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	79300	24	164	95	0,2			0,6	0,1979	1,8124
Итого по ист.7002:																					Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909		0,2042	1,8915
Постоянный отвал ПСП №2																									
7003**	Разгрузка с автосамосвалов	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	1	0,1	0,5	75	79063	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0	0,0063	0,0237
	Формирование отвала	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	75	79063	-	-	-	-	-	-			0,6	0,025	0,0949
	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	88400	24	164	95	0,2			0,6	0,2206	2,0203
Итого по ист.7003:																					Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909		0,2269	2,1389
Постоянный отвал ПРС																									
7004**	Разгрузка с автосамосвалов	ПРС	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	1	0,1	0,5	10	13891	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0	0,0008	0,0042
	Формирование отвала	ПРС	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	10	13891	-	-	-	-	-	-			0,6	0,0033	0,0167
	Хранение	ПРС	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	23020	24	164	95	0,2			0,6	0,0575	0,5266
Итого по ист.7004:																					Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909		0,0583	0,5475
Отвал грунта при выемке в ложе хвостохранилища																									

Таблица 2.1 – Выбросы пыли при переработке и хранении материала

N ист	Наименование источника	Наименование материала	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	B'	G	G ₁	q'	F	t	Tс	Tд	Kб	ЗВ	Код ЗВ	п	Результаты расчетов	
																								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	24	25	26
7005	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	46829	24	164	95	0,2	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0,6	0,1169	1,0706
2032 год																									
Отвал грунта при выемке в ложе хвостохранилища																									
7005	Погрузка с отвала в автосамосвалы	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	190	137841	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0,6	0,0633	0,1654
	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	34738	24	164	95	0,2	двуокиси кремния		0,6	0,0867	0,794
Итого по ист.700503:																					Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908		0,15	0,9594
2033 год																									
Отвал грунта при выемке в ложе хвостохранилища																									
7005	Погрузка с отвала в автосамосвалы	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	190	118697	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0,6	0,0633	0,1424
	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	24326	24	164	95	0,2	двуокиси кремния		0,6	0,0607	0,5559
Итого по ист.700503:																					Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908		0,124	0,6983
2034 год																									
Отвал грунта при выемке в ложе хвостохранилища																									
7005	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	24326	24	164	95	0,2			0,6	0,0607	0,5559
2035 год																									

Таблица 2.1 – Выбросы пыли при переработке и хранении материала

N ист	Наименование источника	Наименование материала	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	B'	G	G ₁	q'	F	t	T _c	T _д	K _б	ЗВ	Код ЗВ	n	Результаты расчетов	
																								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	24	25	26
Временные отвалы ПСП																									
700102	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	0,004	280	24	0	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремни	2909	0,6	0,0007	0,0218	
700103	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	0,004	280	24	0	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремни	2909	0,6	0,0007	0,0218	
Временный отвал ПРС																									
700104	Хранение	ПРС	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	0,004	145	24	0	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремни	2909	0,6	0,0004	0,0125	
Итого по ист.700102-700104:																				Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремни	2909		0,0018	0,0561	
Постоянный отвал ПСП №1																									
7002**	Разгрузка с автосамосвалов	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	1	0,1	0,5	75	3187	-	-	-	-	-	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремни	2909	0	0,0063	0,001	
	Формирование отвала	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	75	3187	-	-	-	-	-	двуокиси кремни		0,6	0,025	0,0038	
	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	79300	24	164	95	0,2		двуокиси кремни	0,6	0,1979	1,8124

Таблица 2.1 – Выбросы пыли при переработке и хранении материала

N ист	Наименование источника	Наименование материала	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	B'	G	G ₁	q'	F	t	Tс	Tд	Kб	ЗВ	Код ЗВ	п	Результаты расчетов		
																								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	24	25	26	
Итого по ист.7002:																						Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909		0,2042	1,8172
Постоянный отвал ПСП №2																										
7003**	Разгрузка с автосамосвалов	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	1	0,1	0,5	75	4781	-	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0	0,0063	0,0014
	Формирование отвала	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	75	4781	-	-	-	-	-	-	-			0,6	0,025	0,0057
	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	88400	24	164	95	0,2				0,6	0,2206	2,0203
Итого по ист.7003:																						Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909		0,2269	2,0274
Постоянный отвал ПРС																										
7004**	Разгрузка с автосамосвалов	ПРС	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	1	0,1	0,5	10	2085,6	-	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0	0,0008	0,0006
	Формирование отвала	ПРС	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	10	2085,6	-	-	-	-	-	-	-			0,6	0,0033	0,0025
	Хранение	ПРС	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	23020	24	164	95	0,2				0,6	0,0575	0,5266
Итого по ист.7004:																						Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909		0,0583	0,5297
Отвал грунта при выемке в ложе хвостохранилища																										
7005	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	24326	24	164	95	0,2			0,6	0,0607	0,5559	
2036 год																										

Таблица 2.1 – Выбросы пыли при переработке и хранении материала

N ист	Наименование источника	Наименование материала	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	B'	G т/час	G _г т/год	q'	F	t ч/сут	Tс	Tд	Kб	ЗВ	Код ЗВ	п	Результаты расчетов	
																								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	24	25	26
Отвал грунта при выемке в ложе хвостохранилища																									
7005	Погрузка с отвала в автосамосвалы	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	190	83876	-	-	-	-	-	-			0,6	0,0633	0,1007
	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	16968	24	164	95	0,2			0,6	0,0424	0,3883
Итого по ист.700503:																					Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908		0,1057	0,489
2037 год																									
Отвал грунта при выемке в ложе хвостохранилища																									
7005	Погрузка с отвала в автосамосвалы	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	190	59747	-	-	-	-	-	-			0,6	0,0633	0,0717
	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	11727	24	164	95	0,2			0,6	0,0293	0,2683
Итого по ист.700503:																					Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908		0,0926	0,34

Примечание:

*в последующий год данный объем ПСП и ПРС подлежит самозаращению, последующее складирование ПСП и ПРС осуществляется поверх заскладированного объема.

3. Расчет выбросов загрязняющих веществ при разработке грунта экскаваторами

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2014 г.

Масса пыли, выделяющейся при работе одноковшовых экскаваторов, определяется по формуле [1]:

$$M_{\text{год}} = q_{\text{уд.э.}} (3,6 \times y \times E \times K_{\text{э}} / t_{\text{ц}}) \times T_{\text{р}} \times K_1 \times K_2 \times 10^{-3} \times (1-z), \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = [q_{\text{уд}} \times y \times E \times K_{\text{э}} \times K_1 \times K_2 / (1/3 t_{\text{ц}})] \times (1-z), \text{ г/с}$$

где $q_{\text{уд.э.}}$ - удельное выделение твердых частиц (пыли) с 1 т отгружаемого (перегружаемого) материала, г/м³ (таблица 17) [1];

Y - плотность пород, т/м³;

E - вместимость ковша экскаватора, м³;

$T_{\text{р}}$ - чистое время работы экскаватора в год, ч.;

$K_{\text{э}}$ – коэффициент экскавации (таблица 18) [1];

$t_{\text{ц}}$ - время цикла экскаватора, с;

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, (м/с),

K_2 - коэффициент, учитывающий влажность материала.

Пример расчета выбросов *пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20%* при погрузке ПСП погрузчиками из временных отвалов в автосамосвалы (ист.700105):

$$M_{\text{сек}} = 4,8 \times (3,6 \times 1,2 \times 2,5 \times 0,6 / 25) \times 1858 \times 1,2 \times 0,01 \times 10^{-3} \times (1-0) = 0,0124 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}} = 4,8 \times 1,2 \times 2,5 \times 0,6 \times 1,2 \times 0,01 / 1/3 \times 25 \times (1-0) = 0,0277 \text{ г/с}$$

Результаты расчета сведены в таблицу 3.1.

Таблица 3.1 - Расчет выбросов загрязняющих веществ при разработке грунта экскаваторами

№ ист.	Наименование производства	Наименование материала	q _{уд}	γ	E	K ₃	t _ц	T _г	K ₁	K ₂	z	Наименование ЗВ	Код	М г/с	Мт/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2026 год															
Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП) и ПРС															
700105	Погрузка ПСП погрузчиками из временных отвалов в автосамосвалы	ПСП	4,8	1,2	2,5	0,6	25	1858	1,2	0,01	0	Пыль неорг.с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0124	0,0277
	Погрузка ПРС погрузчиками из временного отвала в автосамосвалы	ПРС	4,8	1,2	2,5	0,6	25	56	1,2	0,01	0	Пыль неорг.с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0124	0,0008
Итого по ист.700105:												Пыль неорг.с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0248	0,0285
2031 год															
Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП) и ПРС															
700105	Погрузка ПСП погрузчиками из временных отвалов в автосамосвалы	ПСП	4,8	1,2	2,5	0,6	25	1156	1,2	0,01	0	Пыль неорг.с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0124	0,0173
	Погрузка ПРС погрузчиками из временного отвала в автосамосвалы	ПРС	4,8	1,2	2,5	0,6	25	122	1,2	0,01	0	Пыль неорг.с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0124	0,0018
Итого по ист.700105:												Пыль неорг.с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0248	0,0191
2035 год															
Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП) и ПРС															
700105	Погрузка ПСП погрузчиками из временных отвалов в автосамосвалы	ПСП	4,8	1,2	2,5	0,6	25	70	1,2	0,01	0	Пыль неорг.с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0124	0,001
	Погрузка ПРС погрузчиками из временного отвала в автосамосвалы	ПРС	4,8	1,2	2,5	0,6	25	18	1,2	0,01	0	Пыль неорг.с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0124	0,0003
Итого по ист.700105:												Пыль неорг.с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0248	0,0013

4. Расчет выбросов загрязняющих веществ при транспортных работах

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2014 г.

Выброс неорганической пыли при транспортных работах определяется по формуле [1]:

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times N \times L \times q_1 \times C_6 \times C_7}{3600} + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q' \times F_0 \times n, \text{ г/с}$$

При определении выбросов в т/год используется выражение:

$$M_г = 3,6 \times Q \times T / 1000, \text{ т/год}$$

где: C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта (табл.9) [1];

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость транспорта (табл.10) [1];

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (табл.11) [1];

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение $\frac{F_{факт.}}{F}$,

$F_{факт.}$ – фактическая площадь поверхность материала на платформе, м²;

F_0 – средняя площадь платформы, м²

Значение C_4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы;

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (табл.12) [1],

C_6 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C_6 = k_5$ и принимаемый в соответствии с таблицей 4 [1];

N – число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час;

L – среднее расстояние транспортировки в пределах карьера, км;

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при $C_1, C_2, C_3=1$, принимается равным 1450 г/км;

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (табл.6) [1];

n – число автомашин, работающих в карьере;

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

T – время работы источника в году (автотранспорта).

Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20% при транспортировании грунта (ист.700702):

$$Q_c = (1,3 \times 2 \times 1 \times 29 \times 1 \times 1450 \times 0,01 \times 0,01) / 3600 + 1,3 \times 1,2 \times 0,01 \times 0,002 \times 14 \times 29 = 0,0157 \text{ г/с}$$

$$Q_г = 3,6 \times 0,0157 \times 4952 / 1000 = 0,2799 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов выбросов при движении автотранспорта приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Выбросы пыли при автотранспортных работах

№ ист.	Наименование источника	Наименование материала	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	N	q1	q/2	L	F ₀	n	T	Наименование ЗВ	Код	М г/с	М т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2026 год																				
Подготовительные работы																				
Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП) и ПРС																				
700106	Автосамосвалы КаМАЗ	ПСП	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	20	1450	0,004	2	14	5	1412	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ менее 20%	2909	0,0086	0,0437
	Автосамосвалы КаМАЗ	ПРС	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	5	1450	0,004	2	14	2	43	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ менее 20%	2909	0,0028	0,0004
Итого по ист.700106:																	Пыль неорг. с сод-м SiO₂ менее 20%	2909	0,0114	0,0441
Устройство ограждающих дамб																				
700702	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	29	1450	0,002	1	14	29	4952	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70- 20%	2908	0,0157	0,2799
2027 год																				
Устройство ограждающих дамб																				
700702	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	29	1450	0,002	1	14	29	5753	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70- 20%	2908	0,0157	0,3252
2028 год																				
Устройство ограждающих дамб																				
700702	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	29	1450	0,002	1	14	29	4757	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70- 20%	2908	0,0157	0,2689
Устройство противофильтрационного экрана																				
700802	Автосамосвалы КаМАЗ	грунт из отвала	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	2	1450	0,002	1	14	6	993	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70- 20%	2908	0,0028	0,01
Устройство шпоры																				

Таблица 4.1 - Выбросы пыли при автотранспортных работах

№ ист.	Наименование источника	Наименование материала	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	N	q1	q2	L	F ₀	n	T	Наименование ЗВ	Код	М г/с	М т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
700901	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	10	1450	0,002	1	14	10	950	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0054	0,0185
Устройство дорог и съездов																				
701904	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	15	1450	0,002	1	14	5	1043	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0038	0,0143
2031 год																				
Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП) и ПРС																				
700106	Автосамосвалы КаМАЗ	ПСП	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	12	1450	0,004	2	14	6	878	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ менее 20%	2909	0,0078	0,0247
	Автосамосвалы КаМАЗ	ПРС	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	3	1450	0,004	2	14	1	93	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ менее 20%	2909	0,0015	0,0005
Итого по ист.700106:																	Пыль неорг. с сод-м SiO₂ менее 20%	2909	0,0093	0,0252
Устройство ограждающих дамб																				
700702	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	22	1450	0,002	1	14	11	5970	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0071	0,1526
2032 год																				
Устройство ограждающих дамб																				
700702	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	26	1450	0,002	1	14	13	8161	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0084	0,2468
Устройство противофильтрационного экрана																				
700802	Автосамосвалы КаМАЗ	грунт из отвала	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	12	1450	0,002	1	14	12	641	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0065	0,015
Устройство дорог и съездов																				

Таблица 4.1 - Выбросы пыли при автотранспортных работах

№ ист.	Наименование источника	Наименование материала	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	N	q1	q/2	L	F ₀	n	T	Наименование ЗВ	Код	М г/с	М т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
701904	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	15	1450	0,002	1	14	5	288	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0038	0,0039
2033 год																				
Устройство ограждающих дамб																				
700702	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	26	1450	0,002	1	14	13	1319	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0084	0,0399
Устройство противофильтрационного экрана																				
700802	Автосамосвалы КаМАЗ	грунт из отвала	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	12	1450	0,002	1	14	12	552	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0065	0,0129
Устройство шпоры																				
700901	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	10	1450	0,002	1	14	10	909	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0054	0,0177
Устройство дорог и съездов																				
701904	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	15	1450	0,002	1	14	5	247	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0038	0,0034
2035 год																				
Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП) и ПРС																				
700106	Автосамосвалы КаМАЗ	ПСП	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	12	1450	0,004	2	14	6	53	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ менее 20%	2909	0,0078	0,0015
	Автосамосвалы КаМАЗ	ПРС	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	3	1450	0,004	2	14	1	14	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ менее 20%	2909	0,0015	0,00008
Итого по ист.700106:																	Пыль неорг. с сод-м SiO₂ менее 20%	2909	0,0093	0,00158
Устройство ограждающих дамб																				

Таблица 4.1 - Выбросы пыли при автотранспортных работах

№ ист.	Наименование источника	Наименование материала	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	N	q1	q2	L	F ₀	n	T	Наименование ЗВ	Код	М г/с	М т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
700702	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	26	1450	0,002	1	14	13	3478	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0084	0,1052
	Автосамосвалы КаМАЗ	грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	26	1450	0,002	1	14	13	611	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0084	0,0185
Итого по ист.700702:																	Пыль неорг. с сод-м SiO₂ 70-20%	2908	0,0168	0,1237
2036 год																				
Устройство ограждающих дамб																				
700702	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	26	1450	0,002	1	14	13	4668	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0084	0,1412
	Автосамосвалы КаМАЗ	грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	26	1450	0,002	1	14	13	820	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0084	0,0248
Итого по ист.700702:																	Пыль неорг. с сод-м SiO₂ 70-20%	2908	0,0168	0,166
Устройство противофильтрационного экрана																				
700802	Автосамосвалы КаМАЗ	грунт из отвала	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	12	1450	0,002	1	14	12	390	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0065	0,0091
	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	15	1450	0,002	1	14	5	603	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0038	0,0082
Итого по ист.700802:																	Пыль неорг. с сод-м SiO₂ 70-20%	2908	0,0103	0,0173
Устройство дорог и съездов																				
701904	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	15	1450	0,002	1	14	5	74	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0038	0,001

Таблица 4.1 - Выбросы пыли при автотранспортных работах

№ ист.	Наименование источника	Наименование материала	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	N	q1	q/2	L	F ₀	n	T	Наименование ЗВ	Код	М г/с	М т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2037 год																				
Устройство ограждающих дамб																				
700702	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	26	1450	0,002	1	14	13	217	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0084	0,0066
	Автосамосвалы КаМАЗ	грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	26	1450	0,002	1	14	13	38	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0084	0,0011
Итого по ист.700702:																	Пыль неорг. с сод-м SiO₂ 70-20%	2908	0,0168	0,0077
Устройство противофильтрационного экрана																				
700802	Автосамосвалы КаМАЗ	грунт из отвала	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	12	1450	0,002	1	14	12	278	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0065	0,0065
	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	15	1450	0,002	1	14	5	430	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0038	0,0059
Итого по ист.700802:																	Пыль неорг. с сод-м SiO₂ 70-20%	2908	0,0103	0,0124
Устройство шпоры																				
700901	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	10	1450	0,002	1	14	10	1409	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0054	0,0274
Устройство дорог и съездов																				
701904	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	15	1450	0,002	1	14	5	62	Пыль неорг. с сод-м SiO ₂ 70-20%	2908	0,0038	0,0008

5. Расчет выбросов загрязняющих веществ при земляных работах

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2014 г.

Максимально-разовый выброс определяется согласно [1]:

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G \times 10^6 \times V / 3600, \text{ г/с}$$

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм соответствии с табл. 1 [1];

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с табл. 1 [1];

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с табл. 2 [1];

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в табл. 3 [1];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными табл. 4 [1];

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл. 5 [1];

G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

V' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с табл.7 [1]. Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыведения.

Валовый выброс при пересыпке определяется:

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G_1 \times V', \text{ т/год}$$

где G_1 – суммарное количество перерабатываемого материала, т/год.

Пример расчета выбросов *пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20%* при планировке и рыхлении дамб (ист.700701):

$$M_{\text{сек}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,4 \times 0,5 \times 10^6 \times 30/3600 \times (1-0,6) = 0,008 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,4 \times 0,5 \times 29913 \times (1-0,6) = 0,0287 \text{ т/год}$$

Таблица 5.1 - Расчет выбросов загрязняющих веществ при земляных работах

№ ист	Наименование источника	Наименование материала	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	V'	Gчас т/час	Gгод т/год	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	n	Результаты расчетов	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2026 год																	
Устройство ограждающих дамб																	
700701	Планировка, рыхление основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	29913	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0287
	Уплотнение основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	29913	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0287
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700701:													Пыль неорг. с содержанием SiO₂ 70-20 %	2908		0,008	0,0574
700703	Устройство тела ограждающей дамбы, переходного слоя на верховом откосе	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	925	904290	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0,6	0,1973	0,6945
	Планировка верхового и низового откосов насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	25	48968	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0	0,0133	0,094
	Устройство насыпи пригруза	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	25	119452	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0	0,0133	0,2293
	Разработка грунта для переноса трубы с последующей засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	43	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0	0,0013	0,0001
Примечание: одновременно производится один вид работ																	

№ ист	Наименование источника	Наименование материала	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	B'	Gчас т/час	Gгод т/год	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	n	Результаты расчетов	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Итого по ист.700703:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,1973	1,0179
Устройство наружного освещения, электроснабжения																	
701801	Устройство траншей и котлованов с последующей засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	35	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0013	0,00008
2027 год																	
Устройство ограждающих дамб																	
700701	Планировка, рыхление основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	47677	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0458
	Уплотнение основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	47677	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0458
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700701:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,008	0,0916
700703	Устройство тела ограждающей дамбы, переходного слоя на верховом откосе	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	925	1441336	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,1973	1,1069
	Планировка верхового и низового откосов насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	25	78049	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0133	0,1499

№ ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	В'	Гчас т/час	Ггод т/год	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	n	Результаты расчетов	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Устройство насыпи пригруза	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	25	190392	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0133	0,3656
	Разработка грунта для переноса трубы с последующей засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	68	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0013	0,0002
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700703:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,1973	1,6226
Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)																	
701602	Засыпка гравием межтрубного пространства скважин	гравий	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,6	0,5	2	12,61	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0016	0,000036
	Устройство щебеночного основания	щебень	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	1	2,34	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0007	0,000006
	Устройство, оголовка, ям для стоек и столбов с обратной засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	1	5,51	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0007	0,00001
Итого по ист.701602:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,003	0,000052
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)																	
701701	Устройство выемки с обратной засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	736	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0013	0,00177

№ ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	В'	Гчас т/час	Ггод т/год	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	n	Результаты расчетов	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2028 год																	
Устройство ограждающих дамб																	
700701	Планировка, рыхление основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	28736	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0276
	Уплотнение основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	28736	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0276
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700701:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,008	0,0552
700703	Устройство тела ограждающей дамбы, переходного слоя на верховом откосе	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	925	868751	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,1973	0,6672
	Планировка верхового и низового откосов насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	25	47044	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0133	0,0903
	Устройство насыпи пригруза	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	25	114756	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0133	0,2203
	Разработка грунта для переноса трубы с последующей засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	40	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0013	0,0001
Примечание: одновременно производится один вид работ																	

№ ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	В'	Гчас т/час	Ггод т/год	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	n	Результаты расчетов	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Итого по ист.700703:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,1973	0,9779
Устройство противофильтрационного экрана																	
700801	Устройство подстилающего слоя на верховом откосе	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	190	213560	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0507	0,205
700803	Устройство якорной траншеи	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	10	8664	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0067	0,0208
	Планировка ложа хвостохранилища	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	35	109580	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0233	0,263
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700803:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,0233	0,2838
Устройство шпоры																	
700902	Устройство насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	315	196354	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0672	0,1508
	Устройство щебеночного покрытия	щебень	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	10	3107	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0053	0,006
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700902:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,0672	0,1568
Устройство дорог и съездов																	

№ ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	В'	Гчас т/час	Ггод т/год	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	n	Результаты расчетов	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
701903	Устройство насыпи с последующим уплотнением	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	145	215572	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0,6	0,0309	0,16556
	Устройство подстилающего и выравнивающего слоя	щебень	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	57	50293	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0	0,038	0,1207
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.701903:													Пыль неорг. с содержанием SiO₂ 70-20 %	2908		0,038	0,28626
Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)																	
701602	Засыпка гравием межтрубного пространства скважин	гравий	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,6	0,5	2	12,61	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0	0,0016	0,000036
	Устройство щебеночного основания	щебень	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	1	2,34	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0	0,0007	0,000006
	Устройство, оголовка, ям для стоек и столбов с обратной засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	1	5,51	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0	0,0007	0,00001
Итого по ист.701602:													Пыль неорг. с содержанием SiO₂ 70-20 %	2908		0,003	0,000052
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)																	
701701	Устройство выемки с обратной засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	767	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0	0,0013	0,00184

№ ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	В'	Гчас т/час	Ггод т/год	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	n	Результаты расчетов	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Устройство наружного освещения, электроснабжения																	
701801	Устройство траншей и котлованов с последующей засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	93,02	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0013	0,00022
2031 год																	
Устройство ограждающих дамб																	
700701	Планировка, рыхление основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	44269	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0425
	Уплотнение основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	44269	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0425
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700701:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,008	0,085
700703	Устройство тела ограждающей дамбы, переходного слоя на верховом откосе	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	925	2047468	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,1973	1,5725
	Планировка верхового и низового откосов насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	60	333916	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,032	0,6411
	Устройство насыпи пригруза	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	75	429902	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,04	0,8254
	Разработка грунта для переноса трубы с последующей	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	59	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0013	0,0001

№ ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	В'	Гчас т/час	Ггод т/год	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	п	Результаты расчетов	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	засыпкой																
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700703:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,1973	3,0391
Устройство наружного освещения, электроснабжения																	
701801	Устройство ям для стоек и столбов с последующей засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	1	4,9	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0007	0,00001
2032 год																	
Устройство ограждающих дамб																	
700701	Планировка, рыхление основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	38222	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0367
	Уплотнение основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	5	38222	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0013	0,0367
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700701:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,008	0,0734
700703	Устройство тела ограждающей дамбы, переходного слоя на верховом откосе	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	925	2798973	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,1973	2,1496
	Планировка верхового и низового откосов насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	60	456477	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,032	0,8764

№ ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	В'	Гчас т/час	Ггод т/год	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	n	Результаты расчетов	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Устройство насыпи пригруза	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	75	587693	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,04	1,1284
	Разработка грунта для переноса трубы с последующей засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	80	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0013	0,0002
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700703:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,1973	4,1546
Устройство противофильтрационного экрана																	
700801	Устройство подстилающего слоя на верховом откосе	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	190	137841	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0507	0,1323
700803	Устройство якорной траншеи	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	10	4839	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0067	0,0116
	Планировка ложа хвостохранилища	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	45	29900	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,03	0,0718
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700803:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,03	0,0834
Устройство ярусного дренажа																	
702001	Устройство песчано-гравийной подготовки под сооружения	гравий	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,6	0,5	15	9825	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,012	0,0283

№ ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	В'	Гчас т/час	Ггод т/год	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	n	Результаты расчетов	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Устройство обратного фильтра дренажа	щебень фракцией 40-70 мм	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	10	2490	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0067	0,006
	Устройство обратного фильтра дренажа	щебень фракцией 20-40 мм	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	15	4967	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,01	0,0119
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.702001:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,012	0,0462
Устройство дорог и съездов																	
701903	Устройство насыпи с последующим уплотнением	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	145	59494	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0309	0,04569
	Устройство подстилающего и выравнивающего слоя	щебень	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	57	23870	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,038	0,05729
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.701903:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,038	0,10298
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)																	
701701	Устройство выемки с обратной засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	914	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0013	0,00219
2033 год																	
Устройство ограждающих дамб																	

N ист	Наименование источника	Наименование материала	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	B'	Gчас т/час	Gгод т/год	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	n	Результаты расчетов	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
700701	Планировка, рыхление основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	6178	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0059
	Уплотнение основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	6178	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0059
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700701:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,008	0,0118
700703	Устройство тела ограждающей дамбы, переходного слоя на верховом откосе	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	925	452436	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,1973	0,3475
	Планировка верхового и низового откосов насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	60	73786	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,032	0,1417
	Устройство насыпи пригруза	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	75	94997	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,04	0,1824
	Разработка грунта для переноса трубы с последующей засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	14	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0013	0,00003
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700703:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,1973	0,67163
Устройство противофильтрационного экрана																	

№ ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	В'	Гчас т/час	Ггод т/год	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	n	Результаты расчетов	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
700801	Устройство подстилающего слоя на верховом откосе	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	190	118697	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0507	0,1139
700803	Устройство якорной траншеи	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	10	4167	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0067	0,01
	Планировка ложа хвостохранилища	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	45	25753	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,03	0,0618
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700803:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,03	0,0718
Устройство шпory																	
700902	Устройство насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	315	187876	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,168	0,3607
	Устройство щебеночного покрытия	щебень	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	10	3292	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0053	0,0063
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700902:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,168	0,367
Устройство дорог и съездов																	
701903	Устройство насыпи с последующим уплотнением	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	145	50996	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0309	0,03916

№ ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	В'	Гчас т/час	Ггод т/год	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	n	Результаты расчетов	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Устройство подстилающего и выравнивающего слоя	щебень	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	57	20460	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0	0,038	0,0491
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.701903:													Пыль неорг. с содержанием SiO₂ 70-20 %	2908		0,038	0,08826
Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)																	
701602	Засыпка гравием межтрубного пространства скважин	гравий	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,6	0,5	2	25,4	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0	0,0016	0,000073
	Устройство щебеночного основания	щебень	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	1	4,7	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0	0,0007	0,000011
	Устройство ям для стоек и столбов с обратной засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	1	11	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0	0,0007	0,00003
Итого по ист.701602:													Пыль неорг. с содержанием SiO₂ 70-20 %	2908		0,003	0,000114
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)																	
701702	Устройство выемки с обратной засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	584	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0	0,0013	0,0014
Устройство наружного освещения, электроснабжения																	
701801	Устройство ям для стоек и столбов с последующей засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	1	5,1	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0	0,0007	0,00001

№ ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	В'	Гчас т/час	Ггод т/год	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	n	Результаты расчетов	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Устройство ярусного дренажа																	
702001	Устройство песчано-гравийной подготовки под сооружения	гравий	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,6	0,5	15	9358	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,012	0,02695
	Устройство обратного фильтра дренажа	щебень фракцией 40-70 мм	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	10	2372	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0067	0,0057
	Устройство обратного фильтра дренажа	щебень фракцией 20-40 мм	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	15	4731	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,01	0,0114
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.702001:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,012	0,04405
2035 год																	
Устройство ограждающих дамб																	
700701	Планировка, рыхление основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	10262	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0099
	Уплотнение основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	10262	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0099
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700701:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,008	0,0198

№ ист	Наименование источника	Наименование материала	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	B'	Гчас т/час	Ггод т/год	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	n	Результаты расчетов				
																г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
700703	Устройство тела ограждающей дамбы, переходного слоя на верховом откосе	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	925	747846	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,1973	0,5743			
	Устройство ограждающей дамбы	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	131455	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,02	0,3155			
	Планировка верхового и низового откосов насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	60	60170	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,032	0,1155			
	Разработка грунта для переноса трубы с последующей засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	64	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0013	0,0002			
Примечание: одновременно производится один вид работ																				
													Итого по ист.700703:	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,1973	1,0055		
2036 год																				
Устройство ограждающих дамб																				
700701	Планировка, рыхление основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	13771	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0132			
	Уплотнение основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	13771	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0132			
Примечание: одновременно производится один вид работ																				

N ист	Наименование источника	Наименование материала	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	B'	Gчас т/час	Gгод т/год	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	n	Результаты расчетов				
																г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
Итого по ист.700701:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,008	0,0264			
700703	Устройство тела ограждающей дамбы, переходного слоя на верховом откосе	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	925	1003544	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,1973	0,7707			
	Устройство ограждающей дамбы	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	176400	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,02	0,4234			
	Планировка верхового и низового откосов насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	60	80742	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,032	0,155			
	Разработка грунта для переноса трубы с последующей засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	85	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0013	0,0002			
Примечание: одновременно производится один вид работ																				
Итого по ист.700703:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,1973	1,3493			
Устройство противофильтрационного экрана																				
700801	Устройство подстилающего слоя на верховом откосе	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	190	83876	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0507	0,0805			

№ ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	В'	Гчас т/час	Ггод т/год	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	n	Результаты расчетов	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
700803	Устройство якорной траншеи	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	10	577	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0067	0,0014
	Устройство каменной наброски	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,2	0,5	85	129676	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0227	0,1245
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700803:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,0227	0,1259
Устройство дорог и съездов																	
701903	Устройство насыпи с последующим уплотнением	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	145	15270	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0309	0,01173
	Устройство подстилающего и выравнивающего слоя	щебень	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	57	22619	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,038	0,05429
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)																	
701701	Устройство выемки с обратной засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	700	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0013	0,00168
2037 год																	
Устройство ограждающих дамб																	
700701	Планировка, рыхление основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	640	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0006

№ ист	Наименование источника	Наименование материала	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	B'	Gчас т/час	Gгод т/год	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	n	Результаты расчетов	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Уплотнение основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	640	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0006
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700701:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,008	0,0012
700703	Устройство тела ограждающей дамбы, переходного слоя на верховом откосе	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	925	46740	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,1973	0,0359
	Устройство ограждающей дамбы	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	8216	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,02	0,0197
	Планировка верхового и низового откосов насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	60	3762	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,032	0,0072
	Разработка грунта для переноса трубы с последующей засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	2	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0013	0,000005
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700703:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,1973	0,0431
Устройство противотрационного экрана																	
700801	Устройство подстилающего слоя на верховом откосе	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	190	59747	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0507	0,0574

№ ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	В'	Гчас т/час	Ггод т/год	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	n	Результаты расчетов	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
700803	Устройство якорной траншеи	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	10	411	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0067	0,001
	Устройство каменной наброски	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,2	0,5	85	92370	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0227	0,0887
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700803:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,0227	0,0897
Устройство шпоры																	
700902	Устройство насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	315	291231	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,168	0,5592
	Устройство щебеночного покрытия	щебень	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	10	3747	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0053	0,0072
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700902:													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908		0,168	0,5664
Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)																	
701602	Засыпка гравием межтрубного пространства скважин	гравий	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,6	0,5	2	8,8	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0016	0,000025

N ист	Наименование источника	Наименование материала	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	B'	Gчас т/час	Gгод т/год	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	n	Результаты расчетов	
																г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Устройство щебеночного основания	щебень	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	1	5,4	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0	0,0007	0,000013
	Устройство ям для стоек и столбов с обратной засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	1	3,5	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0	0,0007	0,00001
Итого по ист.701602:													Пыль неорг. с содержанием SiO₂ 70-20 %	2908		0,003	0,000048
Устройство дорог и съездов																	
701903	Устройство насыпи с последующим уплотнением	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	145	12724	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0,6	0,0309	0,00977
	Устройство подстилающего и выравнивающего слоя	щебень	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	57	18849	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0	0,038	0,04524
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)																	
701702	Устройство выемки с обратной засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	798	Пыль неорг. с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0	0,0013	0,00192

6. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении буровых работ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2014 г.

Максимальный разовый выброс пыли при бурении скважин рассчитывается по формуле [1]:

$$M_{\text{сек}} = n \times z \times (1 - \eta) / 3600, \text{ г/с}$$

где n – количество одновременно работающих буровых станков;
 z – количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч,
 η – эффективность системы пылеочистки, в долях.

Валовое количество твердых частиц, выделяющихся при бурении скважин, определяется по формуле [1]:

$$M_{\text{год}} = n \times z \times T \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где T – время работы станка в год.

Пример расчета выброса *пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20%* при проведении буровых работ станком УГБ-ЗУК (ист.701601):

$$M_{\text{сек}} = 2 \times 97 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0539 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 2 \times 97 \times 35 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,0068 \text{ т/год}$$

Данные и результаты расчета выбросов пыли при буровых работах приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Выбросы пыли при буровых работах

№ ист	Тип буровой установки	Наименование процесса	n, кол-во ед. единов-но работающих	Z, кол-во пыли, выделяемое одним станком, г/ч	η, эффек-ть системы пылеочистки, в долях	T, ч/год	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2027 г.										
Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)										
701601	Буровой станок УГБ-ЗУК (УГБ-4УК)	Бурение скважин под осадочные марки	2	97	0	35	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2908	0,0539	0,0068
2028 г.										
Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)										
701601	Буровой станок УГБ-ЗУК (УГБ-4УК)	Бурение скважин под осадочные марки	2	97	0	35	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2908	0,0539	0,0068
2033 г.										
Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)										
701601	Буровой станок УГБ-ЗУК (УГБ-4УК)	Бурение скважин под осадочные марки	2	97	0	139	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2908	0,0539	0,027
2037 г.										
Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)										
701601	Буровой станок УГБ-ЗУК (УГБ-4УК)	Бурение скважин под осадочные марки	2	97	0	113	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2908	0,0539	0,0219

7. Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке пластиковых труб ПВХ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Астана, 2014 г.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G = q \times N \times 10^{-6}, \text{ т/год,}$$

где q – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку;
 N – количество сварок в течение года.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = G \times 10^6 / T \times 3600, \text{ г/с}$$

где T – время работы оборудования, час.

Пример расчета выбросов *оксида углерода* при склеивании труб ПВХ (ист.701702):

$$G = 0,009 \times 300 \times 10^{-6} = 0,000003 \text{ т/год,}$$

$$M = 0,000003 \times 10^6 / 233 \times 3600 = 0,000004 \text{ г/с}$$

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке пластиковых труб приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при сварке пластиковых труб

№ ист.	Оборудование	Т, ч/год	Удельное выделение q, г/сварку	Количество сварок N, шт/год	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы загрязняющих веществ	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2027 г.								
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)								
701702	Аппарат для сварки (склеивания) труб ПВХ	233	0,009	300	Углерода оксид	0337	0,000004	0,000003
			0,0039		Хлорэтилен /Винилхлорид/	0827	0,000001	0,000001
2028 г.								
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)								
701702	Аппарат для сварки (склеивания) труб ПВХ	244	0,009	310	Углерода оксид	0337	0,000003	0,000003
			0,0039		Хлорэтилен /Винилхлорид/	0827	0,000001	0,000001
2032 г.								
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)								
701702	Аппарат для сварки (склеивания) труб ПВХ	293	0,009	340	Углерода оксид	0337	0,000003	0,000003
			0,0039		Хлорэтилен /Винилхлорид/	0827	0,000001	0,0000013
2033 г.								
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)								
701702	Аппарат для сварки (склеивания) труб ПВХ	188	0,009	270	Углерода оксид	0337	0,000003	0,000002
			0,0039		Хлорэтилен /Винилхлорид/	0827	0,000002	0,0000011
2036 г.								
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)								
701702	Аппарат для сварки (склеивания) труб ПВХ	226	0,009	305	Углерода оксид	0337	0,000004	0,000003
			0,0039		Хлорэтилен /Винилхлорид/	0827	0,000001	0,0000012
2037 г.								
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)								
701702	Аппарат для сварки (склеивания) труб ПВХ	258	0,009	315	Углерода оксид	0337	0,000003	0,000003
			0,0039		Хлорэтилен /Винилхлорид/	0827	0,000001	0,0000012

8. Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах

Список литературы.

1. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004.

Электросварочные работы

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в состав которого, в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса, входят вредные для здоровья оксиды металлов (марганца, хрома и др.), газообразные (фтористые соединения, оксиды углерода, азота и др.).

Количество образующихся при сварке пыли и газов принято характеризовать валовыми выделениями, отнесенными к одному килограмму расходуемых материалов. Удельные валовые выделения приняты согласно методических указаний [1].

Определение количества выделяющихся вредных веществ (г/с, т/год) производится по формулам в зависимости от расхода электродов, [1]:

$$M_c = (K_m^x \times V_{\text{час}}) / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_g = K_m^x \times V_{\text{год}} \times 10^{-6} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где $V_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

$V_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющих веществ «x» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Пример расчета выбросов *оксида железа* при использовании электродов марки Э-55 (ист.7021):

$$M_c = (13,9 \times 1,5) / 3600 \times (1-0) = 0,00579 \text{ г/с}$$

$$M_g = 13,9 \times 5,099 \times 10^{-6} \times (1-0) = 0,00007 \text{ т/год}$$

Таблица 8.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах

Источник выброса	Процесс	Марка сварочного материала	Расход сварочных материалов		Время работы	Удел. выдел. G, г/кг, г/час	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ		КПД очистки	Выбросы ЗВ	
			кг/час	кг/год					г/с	т/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2026 год													
7021	Электросварка	Электроды Э-42 Э-50 Э-46	1,5	26,44	18	1,5	Фториды	0344	0,00063	0,00004		0,00063	0,00004
						9,27	Железа оксид	0123	0,00386	0,00025		0,00386	0,00025
						1	Марганец и его соед.	0143	0,00042	0,00003		0,00042	0,00003
						1,43	Оксид хрома	0203	0,0006	0,00004		0,0006	0,00004
						0,001	Фтористые газ.соед	0342	0,0000004	0,00000003		0,0000004	0,00000003
	Электросварка	Св08Г2С	0,1	0,34	3	0,43	Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,00001	0,0000001		0,00001	0,0000001
						7,67	Железа оксид	0123	0,00021	0,000003		0,00021	0,000003
						1,9	Марганец и его соед.	0143	0,00005	0,000001		0,00005	0,000001
						Итого по ист.7021:		Железа оксид	0123			0,00407	0,000253
		Марганец и его соед.	0143			0,00047	0,000031						
		Оксид хрома	0203			0,0006	0,00004						
		Фториды	0344			0,00063	0,00004						
		Пыль 70-20 % SiO2	2908			0,00001	0,0000001						
		Фтористые газ.соед	0342			0,0000004	0,00000003						
2027 год													
7021	Электросварка	Св08Г2С	0,1	10,5164	105	0,43	Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,00001	0,0000045		0,00001	0,0000045
						7,67	Железа оксид	0123	0,00021	0,000081		0,00021	0,000081
						1,9	Марганец и его соед.	0143	0,00005	0,00002		0,00005	0,00002
	Электросварка	Электроды Э-55 (аналог УОНИ- 13/55)	1,5	5,099	3	1	Фториды	0344	0,00042	0,00001		0,00042	0,00001
						13,9	Железа оксид	0123	0,00579	0,00007		0,00579	0,00007
						1,09	Марганец и его соед.	0143	0,00045	0,00001		0,00045	0,00001
						1	Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,00042	0,00001		0,00042	0,00001
						0,93	Фтористые газ.соед	0342	0,00039	0,00001		0,00039	0,000005
						2,7	Азота диоксид	0301	0,00113	0,00001		0,00113	0,00001
						13,3	Углерод оксид	0337	0,00554	0,00007		0,00554	0,00007

Таблица 8.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах

Источник выброса	Процесс	Марка сварочного материала	Расход сварочных материалов		Время работы	Удел. выдел. G, г/кг, г/час	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ		КПД очистки	Выбросы ЗВ		
			кг/час	кг/год					г/с	т/год		г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	Электросварка	Электроды Э-42 Э-50 Э-46	1,5	976,915	651	1,5	Фториды	0344	0,00063	0,00147		0,00063	0,00147	
						9,27	Железа оксид	0123	0,00386	0,00906		0,00386	0,00906	
						1	Марганец и его соед.	0143	0,00042	0,00098		0,00042	0,00098	
						1,43	Оксид хрома	0203	0,0006	0,0014		0,0006	0,0014	
						0,001	Фтористые газ.соед	0342	0,0000004	0,00000098		0,0000004	0,00000098	
	Газосварка	Пропан-бутановая смесь	0,1	1,452	15	15	Азота диоксид	0301	0,00042	0,000022		0,00042	0,000022	
	Газовая сварка	Ацетилен	0,012	0,012	1	22	Азота диоксид	0301	0,00026	0,0000003		0,00026	0,0000003	
	Итого по ист.7021:							Азота диоксид	0301				0,00181	0,0000323
								Углерод оксид	0337				0,00554	0,00007
								Железа оксид	0123				0,00986	0,009211
Марганец и его соед.								0143				0,00092	0,00101	
Оксид хрома								0203				0,0006	0,0014	
Фториды								0344				0,00105	0,00148	
Пыль 70-20 % SiO2								2908				0,00043	0,0000145	
Фтористые газ.соед								0342				0,0003904	0,00000598	
2028 год														
7021	Электросварка	Электроды Э-55 (аналог УОНИ-13/55)	1,5	5,099	3	1	Фториды	0344	0,00042	0,00001		0,00042	0,00001	
						13,9	Железа оксид	0123	0,00579	0,00007		0,00579	0,00007	
						1,09	Марганец и его соед.	0143	0,00045	0,00001		0,00045	0,00001	
						1	Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,00042	0,00001		0,00042	0,00001	
						0,93	Фтористые газ.соед	0342	0,00039	0,00001		0,00039	0,000005	
						2,7	Азота диоксид	0301	0,00113	0,00001		0,00113	0,00001	
						13,3	Углерод оксид	0337	0,00554	0,00007		0,00554	0,00007	

Таблица 8.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах

Источник выброса	Процесс	Марка сварочного материала	Расход сварочных материалов		Время работы	Удел. выдел. G, г/кг, г/час	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ		КПД очистки	Выбросы ЗВ	
			кг/час	кг/год					г/с	т/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Электросварка	Св08Г2С	0,1	10,7964	108	0,43	Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,00001	0,000005		0,00001	0,000005
						7,67	Железа оксид	0123	0,00021	0,000083		0,00021	0,000083
						1,9	Марганец и его соед.	0143	0,00005	0,000021		0,00005	0,000021
	Электросварка	Электроды Э-42 Э-50 Э-46	1,5	1088,725	726	1,5	Фториды	0344	0,00063	0,00163		0,00063	0,00163
						9,27	Железа оксид	0123	0,00386	0,01009		0,00386	0,01009
						1	Марганец и его соед.	0143	0,00042	0,00109		0,00042	0,00109
						1,43	Оксид хрома	0203	0,0006	0,00156		0,0006	0,00156
	Газосварка	Пропан-бутановая смесь	0,1	1,452	15	15	Азота диоксид	0301	0,00042	0,000022		0,00042	0,000022
						0,001	Фтористые газ.соед	0342	0,0000004	0,00000109		0,0000004	0,00000109
	Газовая сварка	Ацетилен	0,012	0,012	1	22	Азота диоксид	0301	0,00026	0,0000003		0,00026	0,0000003
Итого по ист.7021:							Азота диоксид	0301				0,00181	0,0000323
							Железа оксид	0123				0,00986	0,010243
							Марганец и его соед.	0143				0,00092	0,001121
							Углерод оксид	0337				0,00554	0,00007
							Оксид хрома	0203				0,0006	0,00156
							Фториды	0344				0,00105	0,00164
							Пыль 70-20 % SiO2	2908				0,00043	0,000015
							Фтористые газ.соед	0342				0,0003904	0,00000609
2031 год													
7021	Электросварка	Св08Г2С	0,1	0,5	5	0,43	Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,00001	0,0000002		0,00001	0,0000002
						7,67	Железа оксид	0123	0,00021	0,000004		0,00021	0,000004
						1,9	Марганец и его соед.	0143	0,00005	0,000001		0,00005	0,000001

Таблица 8.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах

Источник выброса	Процесс	Марка сварочного материала	Расход сварочных материалов		Время работы	Удел. выдел. G, г/кг, г/час	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ		КПД очистки	Выбросы ЗВ		
			кг/час	кг/год					г/с	т/год		г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	Электросварка	Электроды Э-42 Э-50 Э-46	1,5	52,62	35	1,5	Фториды	0344	0,00063	0,00008		0,00063	0,00008	
						9,27	Железа оксид	0123	0,00386	0,00049		0,00386	0,00049	
						1	Марганец и его соед.	0143	0,00042	0,00005		0,00042	0,00005	
						1,43	Оксид хрома	0203	0,0006	0,00008		0,0006	0,00008	
						0,001	Фтористые газ.соед	0342	0,0000004	0,00000005		0,0000004	0,00000005	
Итого по ист.7021:							Железа оксид	0123				0,00407	0,000494	
							Марганец и его соед.	0143				0,00047	0,000051	
							Оксид хрома	0203				0,0006	0,00008	
							Фториды	0344				0,00063	0,00008	
							Пыль 70-20 % SiO2	2908				0,00001	0,0000002	
							Фтористые газ.соед	0342				0,0000004	0,00000005	
2032 год														
7021	Электросварка	Св08Г2С	0,1	12,4	124	0,43	Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,00001	0,000005		0,00001	0,000005	
						7,67	Железа оксид	0123	0,00021	0,000095		0,00021	0,000095	
						1,9	Марганец и его соед.	0143	0,00005	0,000024		0,00005	0,000024	
	Электросварка	Электроды Э-42 Э-50 Э-46	1,5	1240,8	827	1,5	Фториды	0344	0,00063	0,00186		0,00063	0,00186	
						9,27	Железа оксид	0123	0,00386	0,0115		0,00386	0,0115	
						1	Марганец и его соед.	0143	0,00042	0,00124		0,00042	0,00124	
						1,43	Оксид хрома	0203	0,0006	0,00177		0,0006	0,00177	
						0,001	Фтористые газ.соед	0342	0,0000004	0,00000124		0,0000004	0,00000124	
	Итого по ист.7021:							Железа оксид	0123				0,00407	0,011595
								Марганец и его соед.	0143				0,00047	0,001264
Оксид хрома								0203				0,0006	0,00177	
Фториды								0344				0,00063	0,00186	
Пыль 70-20 % SiO2								2908				0,00001	0,000005	

Таблица 8.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах

Источник выброса	Процесс	Марка сварочного материала	Расход сварочных материалов		Время работы	Удел. выдел. G, г/кг, г/час	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ		КПД очистки	Выбросы ЗВ	
			кг/час	кг/год					г/с	т/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
							Фтористые газ.соед	0342				0,0000004	0,00000124
2033 год													
7021	Электросварка	Электроды Э-55 (аналог УОНИ-13/55)	1,5	10,58	7	1	Фториды	0344	0,00042	0,00001		0,00042	0,00001
						13,9	Железа оксид	0123	0,00579	0,00015		0,00579	0,00015
						1,09	Марганец и его соед.	0143	0,00045	0,00001		0,00045	0,00001
						1	Пыль 70-20 % SiO ₂	2908	0,00042	0,00001		0,00042	0,00001
						0,93	Фтористые газ.соед	0342	0,00039	0,00001		0,00039	0,00001
						2,7	Азота диоксид	0301	0,00113	0,00003		0,00113	0,00003
						13,3	Углерод оксид	0337	0,00554	0,00014		0,00554	0,00014
	Электросварка	Св08Г2С	0,1	8,72	87	0,43	Пыль 70-20 % SiO ₂	2908	0,00001	0,000004		0,00001	0,000004
						7,67	Железа оксид	0123	0,00021	0,000067		0,00021	0,000067
						1,9	Марганец и его соед.	0143	0,00005	0,000017		0,00005	0,000017
	Электросварка	Электроды Э-42 Э-50 Э-46	1,5	887,01	591	1,5	Фториды	0344	0,00063	0,00133		0,00063	0,00133
						9,27	Железа оксид	0123	0,00386	0,00822		0,00386	0,00822
						1	Марганец и его соед.	0143	0,00042	0,00089		0,00042	0,00089
						1,43	Оксид хрома	0203	0,0006	0,00127		0,0006	0,00127
						0,001	Фтористые газ.соед	0342	0,0000004	0,00000089		0,0000004	0,00000089
	Газосварка	Пропан-бутановая смесь	0,1	2,1	21	15	Азота диоксид	0301	0,00042	0,000032		0,00042	0,000032
	Газовая сварка	Ацетилен	0,005	0,005	1	22	Азота диоксид	0301	0,00011	0,0000001		0,00011	0,0000001
Итого по ист.7021:							Азота диоксид	0301				0,00166	0,0000621
							Железа оксид	0123				0,00986	0,008437
							Марганец и его соед.	0143				0,00092	0,000917
							Углерод оксид	0337				0,00554	0,00014

Таблица 8.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах

Источник выброса	Процесс	Марка сварочного материала	Расход сварочных материалов		Время работы	Удел. выдел. G, г/кг, г/час	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ		КПД очистки	Выбросы ЗВ		
			кг/час	кг/год					г/с	т/год		г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
							Оксид хрома	0203				0,0006	0,00127	
							Фториды	0344				0,00105	0,00134	
							Пыль 70-20 % SiO2	2908				0,00043	0,000014	
							Фтористые газ.соед	0342				0,0003904	0,00001089	
2035 год														
7021	Электросварка	Св08Г2С	0,8	2,5	3	0,43	Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,0001	0,000001		0,0001	0,000001	
						7,67	Железа оксид	0123	0,0017	0,000019		0,0017	0,000019	
						1,9	Марганец и его соед.	0143	0,00042	0,000005		0,00042	0,000005	
	Электросварка	Электроды Э-42 Э-50 Э-46	1,5	10,5	7	1,5	Фториды	0344	0,00063	0,00002		0,00063	0,00002	
						9,27	Железа оксид	0123	0,00386	0,0001		0,00386	0,0001	
						1	Марганец и его соед.	0143	0,00042	0,000011		0,00042	0,000011	
						1,43	Оксид хрома	0203	0,0006	0,00002		0,0006	0,00002	
							0,001	Фтористые газ.соед	0342	0,0000004	0,00000001		0,0000004	0,00000001
								Железа оксид	0123				0,00556	0,000119
								Марганец и его соед.	0143				0,00084	0,000016
							Оксид хрома	0203				0,0006	0,00002	
							Фториды	0344				0,00063	0,00002	
							Пыль 70-20 % SiO2	2908				0,0001	0,000001	
							Фтористые газ.соед	0342				0,0000004	0,00000001	
2036 год														
7021	Электросварка	Электроды Э-55 (аналог УОНИ- 13/55)	1,5	6,9	5	1	Фториды	0344	0,00042	0,00001		0,00042	0,00001	
						13,9	Железа оксид	0123	0,00579	0,0001		0,00579	0,0001	
						1,09	Марганец и его соед.	0143	0,00045	0,00001		0,00045	0,00001	
						1	Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,00042	0,00001		0,00042	0,00001	
						0,93	Фтористые газ.соед	0342	0,00039	0,00001		0,00039	0,000006	

Таблица 8.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах

Источник выброса	Процесс	Марка сварочного материала	Расход сварочных материалов		Время работы	Удел. выдел. G, г/кг, г/час	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ		КПД очистки	Выбросы ЗВ		
			кг/час	кг/год					г/с	т/год		г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	Электросварка	Св08Г2С	0,8	9,65	12	2,7	Азота диоксид	0301	0,00113	0,00002		0,00113	0,00002	
						13,3	Углерод оксид	0337	0,00554	0,00009		0,00554	0,00009	
						0,43	Пыль 70-20 % SiO ₂	2908	0,0001	0,000004		0,0001	0,000004	
						7,67	Железа оксид	0123	0,0017	0,000074		0,0017	0,000074	
	Электросварка	Электроды Э-42 Э-50 Э-46	1,5	15,3	10	1,9	Марганец и его соед.	0143	0,00042	0,000018		0,00042	0,000018	
						1,5	Фториды	0344	0,00063	0,00002		0,00063	0,00002	
						9,27	Железа оксид	0123	0,00386	0,00014		0,00386	0,00014	
						1	Марганец и его соед.	0143	0,00042	0,00002		0,00042	0,00002	
						1,43	Оксид хрома	0203	0,0006	0,00002		0,0006	0,00002	
	0,001	Фтористые газ.соед	0342	0,0000004	0,00000002		0,0000004	0,00000002						
	Газосварка	Пропан-бутановая смесь	0,5	35,5	71	15	Азота диоксид	0301	0,00208	0,000533		0,00208	0,000533	
	Газовая сварка	Ацетилен	0,005	0,005	1	22	Азота диоксид	0301	0,00011	0,0000001		0,00011	0,0000001	
	Итого по ист.7021:							Азота диоксид	0301				0,00332	0,0005531
								Железа оксид	0123				0,01135	0,000314
Марганец и его соед.								0143				0,00129	0,000048	
Углерод оксид								0337				0,00554	0,00009	
Оксид хрома								0203				0,0006	0,00002	
Фториды								0344				0,00105	0,00003	
Пыль 70-20 % SiO ₂								2908				0,00052	0,000014	
Фтористые газ.соед								0342				0,0003904	0,00000602	
2037 год														
7021	Электросварка	Электроды Э-55	1,5	7,58	5	1	Фториды	0344	0,00042	0,00001		0,00042	0,00001	
						13,9	Железа оксид	0123	0,00579	0,00011		0,00579	0,00011	

Таблица 8.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах

Источник выброса	Процесс	Марка сварочного материала	Расход сварочных материалов		Время работы	Удел. выдел. G, г/кг, г/час	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ		КПД очистки	Выбросы ЗВ		
			кг/час	кг/год					г/с	т/год		г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
		(аналог УОНИ-13/55)				1,09	Марганец и его соед.	0143	0,00045	0,00001		0,00045	0,00001	
						1	Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,00042	0,00001		0,00042	0,00001	
						0,93	Фтористые газ.соед	0342	0,00039	0,00001		0,00039	0,000007	
						2,7	Азота диоксид	0301	0,00113	0,00002		0,00113	0,00002	
						13,3	Углерод оксид	0337	0,00554	0,0001		0,00554	0,0001	
	Электросварка	Св08Г2С		0,8	11,56	14	0,43	Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,0001	0,000005		0,0001	0,000005
							7,67	Железа оксид	0123	0,0017	0,000089		0,0017	0,000089
							1,9	Марганец и его соед.	0143	0,00042	0,000022		0,00042	0,000022
	Электросварка	Электроды Э-42 Э-50 Э-46		1,5	94,85	63	1,5	Фториды	0344	0,00063	0,00014		0,00063	0,00014
							9,27	Железа оксид	0123	0,00386	0,00088		0,00386	0,00088
							1	Марганец и его соед.	0143	0,00042	0,00009		0,00042	0,00009
							1,43	Оксид хрома	0203	0,0006	0,00014		0,0006	0,00014
							0,001	Фтористые газ.соед	0342	0,0000004	0,00000009		0,0000004	0,00000009
	Газосварка	Пропан-бутановая смесь	0,5	35,5	71	15	Азота диоксид	0301	0,00208	0,000533		0,00208	0,000533	
	Газовая сварка	Ацетилен	0,005	0,005	1	22	Азота диоксид	0301	0,00011	0,0000001		0,00011	0,0000001	
	Итого по ист.7021:							Азота диоксид	0301				0,00332	0,0005531
								Железа оксид	0123				0,01135	0,001079
Марганец и его соед.								0143				0,00129	0,000122	
Углерод оксид								0337				0,00554	0,0001	
Оксид хрома								0203				0,0006	0,00014	
Фториды								0344				0,00105	0,00015	
Пыль 70-20 % SiO2								2908				0,00052	0,000015	
Фтористые газ.соед								0342				0,0003904	0,00000709	

9. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при покрасочных работах

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. – Астана 2004.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия, определяется по формуле [1]:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}}) \times 10^{-4} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где $m_{\text{ф}}$ – фактический годовой расход ЛКМ, т;

$\delta_{\text{а}}$ – доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.);

$f_{\text{р}}$ – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.);

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}}) \times 10^{-4} / 3,6 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где $m_{\text{м}}$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}'} \times \delta_{\text{х}} \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где $\delta_{\text{р}'}$ – доля растворителя в ЛКМ, выделявшегося при нанесении покрытия, (% мас.);

$\delta_{\text{х}}$ – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% мас.).

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}'} \times \delta_{\text{х}} \times 10^{-6} / 3,6 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}''} \times \delta_{\text{х}} \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где $\delta_{\text{р}''}$ – доля растворителя в ЛКМ, выделявшегося при сушке покрытия, (% мас.).

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{окр}}^x = m_m \times f_p \times \delta_{p'} \times \delta_x \times 10^{-6} / 3,6 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от покрасочных работ приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, мф, кг/год	Фактический расход ЛКМ, мх, кг/час	Время работы, Г, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, да (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, д"р, (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, д"р, (% мас.)	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, фр, (% мас.)	Содержание компонента «хх» в летучей части ЛКМ, дх, (% мас.)	Загрязняющее вещество	Код	Выбросы	
														М1, г/с	Г1, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2026 год															
7022	Места нанесения	Эмаль МА-015 (аналог ПФ-115)	Ручной	5,5	0,01	550		28	72	45	50 50	Ксилол Уайт-спирит	0616 2752	0,00063 0,00063	0,00124 0,00124
				Уайт-спирит	Ручной	0,23	0,01	23		28	72	100	100	Уайт-спирит	2752	0,00278	0,00023
		Лак БТ-577	Ручной	2,23	0,02	112		28	72	63	57,4 42,6	Ксилол Уайт-спирит	0616 2752	0,00201 0,00149	0,00081 0,00060
				Эмаль ПФ-115	Ручной	0,17	0,1	2		28	72	45	50 50	Ксилол Уайт-спирит	0616 2752	0,00625 0,00625	0,00004 0,00004
		Лак КФ-965	Ручной	0,13	0,01	13		28	72	65	100	Уайт-спирит	2752	0,00181	0,00008
Итого по ист.7022:												Ксилол Уайт-спирит	0616 2752	0,00625 0,00625	0,00209 0,00219
2027 год															
7022	Места нанесения	Мастика	Ручной	22	0,1	220		28	72	45	100	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,01250	0,00990
		Грунтовка ГФ-021	Ручной	0,09	0,1	1		28	72	45	100	Ксилол	0616	0,01250	0,00004

Таблица 9.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, мф, кг/год	Фактический расход ЛКМ, мх, кг/час	Время работы, Г, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, да (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, д"р, (% мас.),	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, д"р, (% мас.),	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, фр, (% мас.)	Содержание компонента «хх» в летучей части ЛКМ, дх, (% мас.)	Загрязняющее вещество	Код	Выбросы	
														М1, г/с	Г1, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Битум	Ручной	0,9216	0,01	92		28	72	45	100	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,00125	0,00041
		нефтяной													
		Ксилол	Ручной	0,525	0,01	53		28	72	50	100	Ксилол	0616	0,00139	0,00026
		Грунтовка ЭП-057	Ручной	7,75	0,1	78	0,375 1,875 3,75	-	-	-	-	Эпихлоргидрин	0931	0,00001	0,000003
Дибутилфталат	1215											0,00005	0,000015		
Этилендиамин	1886											0,0001	0,00003		
		Ацетон	Ручной	0,175	0,01	18		28	72	50	100	Ацетон	1401	0,00139	0,00009
		Растворитель Р-5	Ручной	0,09	0,01	9		28	72	100	30	Ацетон	1401	0,00083	0,00003
Бутилацетат	1210											0,00083	0,00003		
Ксилол	0616											0,00111	0,00000		
		Эмаль ЭП-1236	Пневмат	9,245	0,1	92	30	25	75	59	29,55 31,42 1,78 37,25	Бутилацетат	1210	0,00484	0,00161
Ацетон	1401											0,00515	0,00171		
Толуол	0621											0,00029	0,00010		
Ксилол	0616											0,00610	0,00203		
Взвешенные ч-цы	2902											0,00342	0,00114		
		Растворитель №648	Ручной	3,896	0,1	39		28	72	100	20 10 50 20	Спирт бутиловый	1042	0,00556	0,00080
Спирт этиловый	1061											0,00278	0,00040		
Бутилацетат	1210											0,01389	0,00190		
Толуол	0621											0,00556	0,00080		

Таблица 9.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Выбросы	
														15	16
Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, т/ф, кг/год	Фактический расход ЛКМ, т/х, кг/час	Время работы, Г, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, да (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, д"р, (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, д"р, (% мас.)	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, фр, (% мас.)	Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, дх, (% мас.)	Загрязняющее вещество	Код	М1, г/с	Г1, т/год
		Эмаль ПФ-115	Ручной	0,225	0,1	2		28	72	45	50 50	Ксилол Уайт-спирит	0616 2752	0,00625 0,00625	0,00005 0,00005
Итого по ист.7022:												Ксилол Уайт-спирит Ацетон Бутилацетат Толуол Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉ Эпихлоргидрин Дибutilфталат Этилендиамин Спирт бутиловый Спирт этиловый Взвешенные ч-цы	0616 2752 1401 1210 0621 2754 0931 1215 1886 1042 1061 2902	0,01250 0,00625 0,00515 0,01389 0,00556 0,01250 0,00001 0,00005 0,00010 0,00556 0,00278 0,00342	0,00238 0,00005 0,00183 0,00354 0,00090 0,01031 0,000003 0,000015 0,00003 0,00080 0,00040 0,00114
2028 год															
7022	Места нанесения	Эмаль МА-015	Ручной	14,5	0,01	1450		28	72	45	50 50	Ксилол Уайт-спирит	0616 2752	0,00063 0,00063	0,00326 0,00326

Таблица 9.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, мф, кг/год	Фактический расход ЛКМ, мх, кг/час	Время работы, Т, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, да (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, d"р, (% мас.),	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, d"р, (% мас.),	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, фр, (% мас.)	Содержание компонента «хх» в летучей части ЛКМ, dx, (% мас.)	Загрязняющее вещество	Код	Выбросы	
														M1, г/с	G1, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		(аналог ПФ-115)													
		Мастика	Ручной	22	0,1	220		28	72	45	100	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,01250	0,00990
		Грунтовка ГФ-021	Ручной	3,37	0,1	34		28	72	45	100	Ксилол	0616	0,01250	0,00150
		Эмаль ХВ-124	Ручной	0,9	0,1	9		28	72	27	26	Ацетон	1401	0,00195	0,00010
												Бутилацетат	1210	0,00090	0,00000
												Толуол	0621	0,00465	0,00020
		Битум нефтяной	Ручной	0,9216	0,01	92		28	72	45	100	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,00125	0,00041
		Ксилол	Ручной	0,525	0,01	53		28	72	50	100	Ксилол	0616	0,00139	0,00026
		Грунтовка ЭП-057	Ручной	7,75	0,1	78	0,375	-	-	-	-	Эпихлоргидрин	0931	0,00001	0,000003
							Дибutilфталат					1215	0,00005	0,000015	
							Этилендиамин					1886	0,0001	0,00003	
		Ацетон	Ручной	0,175	0,01	18		28	72	50	100	Ацетон	1401	0,00139	0,00009
		Растворитель Р-5	Ручной	0,09	0,01	9		28	72	100	30	Ацетон	1401	0,00083	0,00000
												Бутилацетат	1210	0,00083	0,00000
												Ксилол	0616	0,00111	0,00000

Таблица 9.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, мф, кг/год	Фактический расход ЛКМ, тмх, кг/час	Время работы, Т, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, да (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, д"р, (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, д"р, (% мас.)	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, фр, (% мас.)	Содержание компонента «хх» в летучей части ЛКМ, дх, (% мас.)	Загрязняющее вещество	Код	Выбросы	
														М1, г/с	G1, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Эмаль ЭП-1236	Пневмат	9,245	0,1	92	30	25	75	59	29,55	Бутилацетат	1210	0,00484	0,00161
											31,42	Ацетон	1401	0,00515	0,00171
											1,78	Толуол	0621	0,00029	0,00010
											37,25	Ксилол	0616	0,00610	0,00203
												Взвешенные ч-цы	2902	0,00342	0,00114
		Уайт-спирит	Ручной	0,625	0,01	63		28	72	100	100	Уайт-спирит	2752	0,00278	0,00063
		Лак БТ-577	Ручной	5,93	0,01	593		28	72	63	57,4	Ксилол	0616	0,00100	0,00214
											42,6	Уайт-спирит	2752	0,00075	0,00159
		Растворитель №648	Ручной	3,896	0,1	39		28	72	100	20	Спирт бутиловый	1042	0,00556	0,00080
											10	Спирт этиловый	1061	0,00278	0,00040
											50	Бутилацетат	1210	0,01389	0,00190
											20	Толуол	0621	0,00556	0,00080
		Эмаль ПФ-115	Ручной	0,53	0,1	5		28	72	45	50	Ксилол	0616	0,00625	0,00012
											50	Уайт-спирит	2752	0,00625	0,00012
		Лак КФ-965	Ручной	0,35	0,01	35		28	72	65	100	Уайт-спирит	2752	0,00181	0,00023
Итого по ист.7022:												Ксилол	0616	0,01250	0,00931
												Уайт-спирит	2752	0,00625	0,00583

Таблица 9.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, мф, кг/год	Фактический расход ЛКМ, тмх, кг/час	Время работы, Т, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, да (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, д"р, (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, д"р, (% мас.)	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, фр, (% мас.)	Содержание компонента «хх» в летучей части ЛКМ, дх, (% мас.)	Загрязняющее вещество	Код	Выбросы	
														М1, г/с	Г1, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
												Ацетон	1401	0,00515	0,00190
												Бутилацетат	1210	0,01389	0,00351
												Толуол	0621	0,00556	0,00110
												Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉	2754	0,01250	0,01031
												Эпихлоргидрин	0931	0,00001	0,000003
												Дибутилфталат	1215	0,00005	0,000015
												Этилендиамин	1886	0,00010	0,00003
												Спирт бутиловый	1042	0,00556	0,00080
												Спирт этиловый	1061	0,00278	0,00040
												Взвешенные ч-цы	2902	0,00342	0,00114
2031 год															
7022	Места нанесения	Эмаль ПФ-115	Ручной	0,04	0,01	4		28	72	45	50	Ксилол	0616	0,00063	0,00001
											50	Уайт-спирит	2752	0,00063	0,00001
	Лак КФ-965	Ручной	0,32	0,01	32		28	72	65	100	Уайт-спирит	2752	0,00181	0,00021	
Итого по ист.7022:												Ксилол	0616	0,00063	0,00001
												Уайт-спирит	2752	0,00181	0,00022
2032 год															

Таблица 9.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, мф, кг/год	Фактический расход ЛКМ, мх, кг/час	Время работы, Т, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, да (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, д"р, (% мас.),	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, д"р, (% мас.),	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, фр, (% мас.)	Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, дх, (% мас.)	Загрязняющее вещество	Код	Выбросы	
														М1, г/с	Г1, т/год
1 7022	2 Места нанесения	3 Мастика	4 Ручной	5 1666	6 5	7 333	8	9 28	10 72	11 45	12 100	13 Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	14 2754	15 0,62500	16 0,74970
		Битум нефтяной	Ручной	111,09	3	37		28	72	45	100	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,375	0,04999
	Грунтовка ГФ-021	Ручной	1,72	0,1	17		28	72	45	100	Ксилол	0616	0,01250	0,00080	
	Эмаль ХВ-124	Ручной	0,49	0,1	5		28	72	27	26	12	Ацетон	1401	0,00195	0,00003
												Бутилацетат	1210	0,00090	0,00002
	Эмаль ПФ-115	Ручной	0,225	0,01	23		28	72	45	50	50	Ксилол	0616	0,00063	0,00005
Уайт-спирит												2752	0,00063	0,00005	
Итого по ист.7022:												Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉	2754	0,62500	0,79969
												Ксилол	0616	0,01313	0,00085
												Ацетон	1401	0,00195	0,00003
												Бутилацетат	1210	0,00090	0,00002
												Уайт-спирит	2752	0,00063	0,00005
												Толуол	0621	0,00465	0,00008

Таблица 9.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, мф, кг/год	Фактический расход ЛКМ, мх, кг/час	Время работы, Т, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, да (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, d"р, (% мас.),	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, d"р, (% мас.),	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, фр, (% мас.)	Содержание компонента «хх» в летучей части ЛКМ, dx, (% мас.)	Загрязняющее вещество	Код	Выбросы			
														M1, г/с	G1, т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
2033 год																	
7022	Места нанесения	Мастика	Ручной	1631,33	5	326		28	72	45	100	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,62500	0,73410		
		Битум нефтяной	Ручной	107,64	3	36		28	72	45	100	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,375	0,04844		
		Грунтовка ЭП-057	Ручной	0,84	0,1	8	0,375 1,875 3,75	-	-	-	-	-	Эпихлоргидрин	0931	0,00001	0,0000003	
													Дибутилфталат	1215	0,00005	0,000002	
													Этилендиамин	1886	0,0001	0,000003	
		Эмаль ЭП-1236	Пневмат	0,99	0,1	10	30	25	75	59	29,55	Бутилацетат	1210	0,00484	0,00017		
												Ацетон	1401	0,00515	0,00018		
												Толуол	0621	0,00029	0,00001		
Ксилол	0616											0,00610	0,00022				
									37,25	Взвешенные ч-цы	2902	0,00342	0,00012				
Лак КФ-965	Ручной	0,32	0,01	32		28	72	65	100	Уайт-спирит	2752	0,00181	0,00021				
Эмаль ПФ-115	Ручной	0,225	0,01	23						28	72	45	50	Ксилол	0616	0,00063	0,00005
										50	Уайт-спирит	2752	0,00063	0,00005			
Грунтовка ГФ-021	Ручной	3,37	0,1	34		28	72	45	100	Ксилол	0616	0,01250	0,00150				

Таблица 9.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, мф, кг/год	Фактический расход ЛКМ, мх, кг/час	Время работы, Г, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, да (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, д"р, (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, д"р, (% мас.)	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, фр, (% мас.)	Содержание компонента «хх» в летучей части ЛКМ, дх, (% мас.)	Загрязняющее вещество	Код	Выбросы	
														М1, г/с	Г1, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Эмаль ХВ-124	Ручной	0,97	0,1	10		28	72	27	26	Ацетон	1401	0,00195	0,00007
											12	Бутилацетат	1210	0,00090	0,00003
											62	Толуол	0621	0,00465	0,00016
Итого по ист.7022:												2754	0,62500	0,78254	
												Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0616	0,01923	0,00177
												Ксилол	2752	0,00244	0,00026
												Уайт-спирит	1210	0,00574	0,00020
												Бутилацетат	1401	0,00710	0,00025
												Ацетон	0621	0,00494	0,00017
												Толуол	0931	0,00001	0,0000003
												Эпихлоргидрин	1215	0,00005	0,000002
												Дибутилфталат	1886	0,00010	0,000003
												Этилендиамин	2902	0,00342	0,00012
2037 год															
7022	Места нанесения	Мастика	Ручной	44,3	5	9		28	72	45	100	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,62500	0,01990
		Битум	Ручной	1,84	3	1		28	72	45	100	Углеводороды	2754	0,375	0,00083

Таблица 9.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, мф, кг/год	Фактический расход ЛКМ, мх, кг/час	Время работы, Т, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, да (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, д"р, (% мас.),	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, д"р, (% мас.),	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, фр, (% мас.)	Содержание компонента «хх» в летучей части ЛКМ, дх, (% мас.)	Загрязняющее вещество	Код	Выбросы	
														М1, г/с	Г1, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		нефтяной										предельные C ₁₂ -C ₁₉			
		Грунтовка ЭП-057	Ручной	0,84	0,1	8	0,375 1,875 3,75	-	-	-	-	Эпихлоргидрин	0931	0,00001	0,0000003
Дибутилфталат	1215											0,00005	0,000002		
Этилендиамин	1886											0,0001	0,000003		
		Эмаль ЭП-1236	Пневмат	0,99	0,1	10	30	25	75	59	29,55 31,42 1,78 37,25	Бутилацетат	1210	0,00484	0,00017
Ацетон	1401											0,00515	0,00018		
Толуол	0621											0,00029	0,00001		
Ксилол	0616											0,00610	0,00022		
Взвешенные ч-цы	2902											0,00342	0,00012		
		Лак КФ-965	Ручной	0,64	0,01	64		28	72	65	100	Уайт-спирит	2752	0,00181	0,00042
		Эмаль ПФ-115	Ручной	0,08	0,01	8		28	72	45	50 50	Ксилол	0616	0,00063	0,00002
												Уайт-спирит	2752	0,00063	0,00002
		Грунтовка ГФ-021	Ручной	1,65	0,1	17		28	72	45	100	Ксилол	0616	0,01250	0,00070
		Эмаль ХВ-124	Ручной	0,48	0,1	5		28	72	27	26 12 62	Ацетон	1401	0,00195	0,00003
												Бутилацетат	1210	0,00090	0,00002
												Толуол	0621	0,00465	0,00008
		Лак БТ-577	Ручной	0,375	0,01	38		28	72	63	57,4 42,6	Ксилол	0616	0,00100	0,00014
												Уайт-спирит	2752	0,00075	0,00010

Таблица 9.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Выбросы	
														15	16
Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, т/ф, кг/год	Фактический расход ЛКМ, т/х, кг/час	Время работы, Т, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, да (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, d"р, (% мас.),	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, d"р, (% мас.),	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, фр, (% мас.)	Содержание компонента «хх» в летучей части ЛКМ, dx, (% мас.)	Загрязняющее вещество	Код	M1, г/с	G1, т/год
Итого по ист.7022:															
												Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	2754	0,62500	0,02073
												Ксилол	0616	0,02023	0,00108
												Уайт-спирит	2752	0,00319	0,00054
												Бутилацетат	1210	0,00574	0,00019
												Ацетон	1401	0,00710	0,00021
												Толуол	0621	0,00494	0,00009
												Эпихлоргидрин	0931	0,00001	0,0000003
												Дибутилфталат	1215	0,00005	0,000002
												Этилендиамин	1886	0,00010	0,000003
												Взвешенные ч-цы	2902	0,00342	0,00012

10. Расчет выбросов загрязняющих веществ при медницких работах

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов от автотранспортных предприятий (приложение № 3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Пайка – сложный физико-химический процесс получения неразъемного соединения в результате взаимодействия твердого паяемого и жидкого припаяемого металлов. В зависимости от свойств паяемого материала, конструкции соединяемых деталей и требований, предъявляемых к соединению, особенно в отношении прочности, применяют разные способы пайки и большое количество припоев и паяльных смесей.

Процессы лужения и пайки сопровождаются выделением олова, свинца, сурьмы, меди, цинка и других загрязняющих веществ в зависимости от марки припоя.

При проведении ремонтных работ широко используются мягкие оловянно-свинцовые припои, температура плавления которых сравнительно низкая (180-370°C), что позволяет использовать наиболее простые паяльники, как правило, с косвенным нагревом. Соотношение олова, свинца и сурьмы в ПОС различно и зависит от его марки.

При повышенных требованиях к прочности соединения применяют твердую пайку сплавами меди. Наибольшее распространение получили медно-цинковые припои марок Л60, Л62.

Количество выделяющихся загрязняющих веществ при пайке определяется не столько химическим составом припоев, сколько величиной и конфигурацией деталей, видом паяных соединений, площадью паяного шва и т.п. С учетом перечисленных факторов количество выделяющихся при пайке загрязняющих веществ в каждом конкретном случае будет различное, а удельные количества выделений представляют собой усредненные величины.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формулам [1]:

$$M_{\text{год}} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год},$$

$$M_{\text{сек}} = M_{\text{год}} \times 106 / (t \times 3600), \text{ г/с},$$

где: q - удельные выделения свинца и оксидов олова, г/кг (таблица 4.8 [1]);

m - масса израсходованного припоя за год, кг;

t - время "чистой" пайки за год, час/год.

Таблица 10.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в процессе пайки

Источник выброса	Процесс	Марка припоя	Масса израсходованного припоя, кг/год	Время работы, ч/год	Удел. выдел. q, г/кг	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2026 год									
7023	Пайка паяльником с косвенным нагревом	ПОС-40	0,37	18	0,51	Свинец и его соедин.	0184	0,000003	0,0000002
		ПОС-30			0,28	Олова оксид	0168	0,000002	0,0000001
2028 год									
7023	Пайка паяльником с косвенным нагревом	ПОС-40	0,98	32	0,51	Свинец и его соедин.	0184	0,000004	0,0000005
		ПОС-30			0,28	Олова оксид	0168	0,000003	0,0000003
2031 год									
7023	Пайка паяльником с косвенным нагревом	ПОС-40	0,125	10	0,51	Свинец и его соедин.	0184	0,000002	0,00000006
		ПОС-30			0,28	Олова оксид	0168	0,000001	0,000000035
2033 год									
7023	Пайка паяльником с косвенным нагревом	ПОС-40	0,2	20	0,51	Свинец и его соедин.	0184	0,000001	0,0000001
		ПОС-30			0,28	Олова оксид	0168	0,0000008	0,000000056
2037 год									
7023	Пайка паяльником с косвенным нагревом	ПОС-40	3,125	105	0,51	Свинец и его соедин.	0184	0,000004	0,00000159
		ПОС-30			0,28	Олова оксид	0168	0,0000023	0,000000875

11. Расчет выбросов загрязняющих веществ от заправки строительной дорожной техники

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Астана, 2011.

Для заправки автотракторной техники дизтопливом применяется топливозаправщик. Производительность насоса топливозаправщика составляет 3,6 м³/час.

Максимальные (разовые) выбросы при заполнении баков техники рассчитываются по формуле [1]:

$$M_{\text{б.а/м}} = (C_{\text{б.а/м}}^{\text{max}} \times V_{\text{сл}}) / 3600, \text{ г/с}$$

где: $V_{\text{сл}}$ – фактический максимальный расход топлива, м³/час;

$C_{\text{б.а/м}}^{\text{max}}$ – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков техники, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположен объект, г/м³ (прилож.12 [1]).

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из топливных баков автомобилей при их заправке, и при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов.

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность по формуле [1]:

$$G_{\text{трк}} = G_{\text{б.а.}} + G_{\text{пр.а.}}, \text{ т/год}$$

Выброс загрязняющих веществ из баков автомобилей рассчитывается по формуле 9.2.7[1]:

$$G_{\text{б.а.}} = (C_{\text{б}}^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_{\text{б}}^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $C_{\text{б}}^{\text{оз}}$, $C_{\text{б}}^{\text{вл}}$ – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний, весенне-летний период соответственно, г/м³ (согласно прилож. 15 [1]);

$Q_{\text{оз}}$, $Q_{\text{вл}}$ – количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний, весенне-летний период соответственно (м³).

Выброс загрязняющих веществ от проливов нефтепродуктов на поверхность от ТРК рассчитывается по формуле 9.2.8[1]:

$$G_{\text{пр.а.}} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: J – удельные выбросы при проливах, г/м³.

Для автобензинов $J = 125$, для дизтоплива $J = 50$ [1];

Выбросы паров дизельного топлива по группам углеводородов (предельных и непредельных) и др. рассчитываются по формулам 5.2.4 и 5.2.5 [1]:

максимальные выбросы i -го загрязняющего вещества:

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ г/с}$$

годовые выбросы i -го загрязняющего вещества:

$$G_i = G \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

где: C_i - концентрация i -го загрязняющего вещества, % масс (приложение 14 [1]).

Пример расчет выбросов загрязняющих веществ в процессе заправки техники дизельным топливом (ист.7024):

- Углеводороды предельные C_{12} - C_{19} :

$$M = (3,6 \times 3,14/3600) \times (99,72/100) = 0,00313 \text{ г/с}$$

$$G_{\text{трк}} = ((1,6 \times 25,95 + 2,2 \times 25,95) \times 10^{-6} + 0,5 \times 50 \times (51,9) \times 10^{-6}) \times (99,72/100) = 0,00139 \text{ т/год}$$

- Сероводород:

$$M = (3,6 \times 3,14/3600) \times (0,28/100) = 0,000009 \text{ г/с}$$

$$G_{\text{трк}} = ((1,6 \times 25,95 + 2,2 \times 25,95) \times 10^{-6} + 0,5 \times 50 \times (51,9) \times 10^{-6}) \times (0,28/100) = 0,0000039 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов вредных веществ при заправке техники топливозаправщиком представлены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при заправке техники топливозаправщиком

Источник выброса	Объект	Наименование нефтепродукта	Vс, м3	G ^{max} _{б.а/м}	Конст-ция резервуара	Qоз, м3	Qвл, м3	Сбоз,г/м3	Сбвл,г/м3	J,г/м3	Загрязняющее вещество	Код	% содержания	Всего	
														M1, г/с	G1, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2026-2028 гг.															
7024	Заправка техники	Дизтопливо	3,6	3,14	назем	25,95	25,95	1,6	2,2	50	Углеводороды C12-C19	2754	99,72	0,00313	0,00139
											Сероводород	0333	0,28	0,000009	0,0000039
2031-2033 гг.															
7024	Заправка техники	Дизтопливо	3,6	3,14	назем	25,95	25,95	1,6	2,2	50	Углеводороды C12-C19	2754	99,72	0,00313	0,00139
											Сероводород	0333	0,28	0,000009	0,0000039
2035-2037 гг.															
7024	Заправка техники	Дизтопливо	3,6	3,14	назем	25,95	25,95	1,6	2,2	50	Углеводороды C12-C19	2754	99,72	0,00313	0,00139
											Сероводород	0333	0,28	0,000009	0,0000039

12. Расчет выбросов вредных веществ при работе дизельных установок

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Астана, 2014 г.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам:

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} \times e_{\text{y}}' / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} \times e_{\text{y}}' / 1000, \text{ т/год}$$

где $V_{\text{час}}$ – расход топлива за час, кг;

$V_{\text{год}}$ – расход топлива за год, т;

e_{y}' – оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4 [1]).

В качестве примера приводим расчет выбросов *оксида углерода* при работе осветительной мачты (ист.7025):

$$M_{\text{сек}} = 6 \times 0,56 \times 25 / 3600 = 0,0233 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 19 \times 0,82 \times 25 / 1000 = 0,3895 \text{ т/год}$$

Данные расчета представлены в таблице 12.1.

Таблица 12.1 - Выбросы загрязняющих веществ при работе дизельных установок

№ источника	Наименование	Применяемое топливо	Кол-во всего	Кол-во в одновременной работе	Расход топлива		Оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива	Загрязняющие в-ва	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
					кг/час	т/год				М, г/с	Г, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2026 год											
7025	Осветительная мачта	дизтопливо	19	6	0,56	0,82	30	Азота диоксид	0301	0,028	0,4674
							39	Азота оксид	0304	0,0364	0,6076
							25	Оксид углерода	0337	0,0233	0,3895
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0093	0,1558
							12	Углеводороды	2754	0,0112	0,187
							1,2	Акролеин	1301	0,0011	0,0187
							1,2	Формальдегид	1325	0,0011	0,0187
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0047	0,0779
702602	Компрессоры передвижные 5 м3/мин	дизтопливо	2	1	2,5	0,17	30	Азота диоксид	0301	0,0208	0,0102
							39	Азота оксид	0304	0,0271	0,0133
							25	Оксид углерода	0337	0,0174	0,0085
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0069	0,0034
							12	Углеводороды	2754	0,0083	0,0041
							1,2	Акролеин	1301	0,0008	0,0004
							1,2	Формальдегид	1325	0,0008	0,0004
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0035	0,0017
1001	Электростанция передвижная	дизтопливо	2	2	0,85	0,43	30	Азота диоксид	0301	0,0142	0,0258
							39	Азота оксид	0304	0,0184	0,0335
							25	Оксид углерода	0337	0,0118	0,0215
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0047	0,0086
							12	Углеводороды	2754	0,0057	0,0103
							1,2	Акролеин	1301	0,0006	0,001
							1,2	Формальдегид	1325	0,0006	0,001
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0024	0,0043

Таблица 12.1 - Выбросы загрязняющих веществ при работе дизельных установок

№ источника	Наименование	Применяемое топливо	Кол-во всего	Кол-во в одновременной работе	Расход топлива		Оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива	Загрязняющие в-ва	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
					кг/час	т/год				М, г/с	Г, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2027 год											
7025	Осветительная мачта	дизтопливо	19	6	0,56	0,82	30	Азота диоксид	0301	0,028	0,4674
							39	Азота оксид	0304	0,0364	0,6076
							25	Оксид углерода	0337	0,0233	0,3895
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0093	0,1558
							12	Углеводороды	2754	0,0112	0,187
							1,2	Акролеин	1301	0,0011	0,0187
							1,2	Формальдегид	1325	0,0011	0,0187
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0047	0,0779
702602	Компрессоры передвижные 5 м3/мин	дизтопливо	2	1	2,5	0,17	30	Азота диоксид	0301	0,0208	0,0102
							39	Азота оксид	0304	0,0271	0,0133
							25	Оксид углерода	0337	0,0174	0,0085
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0069	0,0034
							12	Углеводороды	2754	0,0083	0,0041
							1,2	Акролеин	1301	0,0008	0,0004
							1,2	Формальдегид	1325	0,0008	0,0004
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0035	0,0017
1001	Электростанция передвижная	дизтопливо	2	2	0,85	0,43	30	Азота диоксид	0301	0,0142	0,0258
							39	Азота оксид	0304	0,0184	0,0335
							25	Оксид углерода	0337	0,0118	0,0215
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0047	0,0086
							12	Углеводороды	2754	0,0057	0,0103
							1,2	Акролеин	1301	0,0006	0,001
							1,2	Формальдегид	1325	0,0006	0,001
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0024	0,0043

Таблица 12.1 - Выбросы загрязняющих веществ при работе дизельных установок

№ источника	Наименование	Применяемое топливо	Кол-во всего	Кол-во в одновременной работе	Расход топлива		Оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива	Загрязняющие в-ва	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
					кг/час	т/год				М, г/с	Г, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2028 год											
7025	Осветительная мачта	дизтопливо	19	6	0,56	0,82	30	Азота диоксид	0301	0,028	0,4674
							39	Азота оксид	0304	0,0364	0,6076
							25	Оксид углерода	0337	0,0233	0,3895
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0093	0,1558
							12	Углеводороды	2754	0,0112	0,187
							1,2	Акролеин	1301	0,0011	0,0187
							1,2	Формальдегид	1325	0,0011	0,0187
5	Углерод (Сажа)	0328	0,0047	0,0779							
702602	Компрессоры передвижные 5 м3/мин	дизтопливо	2	1	2,5	0,19	30	Азота диоксид	0301	0,0208	0,0114
							39	Азота оксид	0304	0,0271	0,0148
							25	Оксид углерода	0337	0,0174	0,0095
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0069	0,0038
							12	Углеводороды	2754	0,0083	0,0046
							1,2	Акролеин	1301	0,0008	0,0005
							1,2	Формальдегид	1325	0,0008	0,0005
5	Углерод (Сажа)	0328	0,0035	0,0019							
1001	Электростанция передвижная	дизтопливо	2	2	0,85	1,13	30	Азота диоксид	0301	0,0142	0,0678
							39	Азота оксид	0304	0,0184	0,0881
							25	Оксид углерода	0337	0,0118	0,0565
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0047	0,0226
							12	Углеводороды	2754	0,0057	0,0271
							1,2	Акролеин	1301	0,0006	0,0027
							1,2	Формальдегид	1325	0,0006	0,0027
5	Углерод (Сажа)	0328	0,0024	0,0113							

Таблица 12.1 - Выбросы загрязняющих веществ при работе дизельных установок

№ источника	Наименование	Применяемое топливо	Кол-во всего	Кол-во в одновременной работе	Расход топлива		Оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива	Загрязняющие в-ва	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
					кг/час	т/год				М, г/с	Г, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2031 год											
7025	Осветительная мачта	дизтопливо	20	7	0,56	0,86	30	Азота диоксид	0301	0,0327	0,516
							39	Азота оксид	0304	0,0425	0,6708
							25	Оксид углерода	0337	0,0272	0,43
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0109	0,172
							12	Углеводороды	2754	0,0131	0,2064
							1,2	Акролеин	1301	0,0013	0,0206
							1,2	Формальдегид	1325	0,0013	0,0206
702602	Компрессоры передвижные 5 м3/мин	дизтопливо	2	1	2,5	0,18	30	Азота диоксид	0301	0,0208	0,0108
							39	Азота оксид	0304	0,0271	0,014
							25	Оксид углерода	0337	0,0174	0,009
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0069	0,0036
							12	Углеводороды	2754	0,0083	0,0043
							1,2	Акролеин	1301	0,0008	0,0004
							1,2	Формальдегид	1325	0,0008	0,0004
1001	Электростанция передвижная	дизтопливо	2	2	0,85	0,09	30	Азота диоксид	0301	0,0142	0,0054
							39	Азота оксид	0304	0,0184	0,007
							25	Оксид углерода	0337	0,0118	0,0045
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0047	0,0018
							12	Углеводороды	2754	0,0057	0,0022
							1,2	Акролеин	1301	0,0006	0,0002
							1,2	Формальдегид	1325	0,0006	0,0002
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0024	0,0009

Таблица 12.1 - Выбросы загрязняющих веществ при работе дизельных установок

№ источника	Наименование	Применяемое топливо	Кол-во всего	Кол-во в одновременной работе	Расход топлива		Оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива	Загрязняющие в-ва	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
					кг/час	т/год				М, г/с	Г, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2032 год											
7025	Осветительная мачта	дизтопливо	20	7	0,56	0,86	30	Азота диоксид	0301	0,0327	0,516
							39	Азота оксид	0304	0,0425	0,6708
							25	Оксид углерода	0337	0,0272	0,43
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0109	0,172
							12	Углеводороды	2754	0,0131	0,2064
							1,2	Акролеин	1301	0,0013	0,0206
							1,2	Формальдегид	1325	0,0013	0,0206
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0054	0,086
702602	Компрессоры передвижные 5 м3/мин	дизтопливо	2	1	2,5	0,13	30	Азота диоксид	0301	0,0208	0,0078
							39	Азота оксид	0304	0,0271	0,0101
							25	Оксид углерода	0337	0,0174	0,0065
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0069	0,0026
							12	Углеводороды	2754	0,0083	0,0031
							1,2	Акролеин	1301	0,0008	0,0003
							1,2	Формальдегид	1325	0,0008	0,0003
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0035	0,0013
1001	Электростанция передвижная	дизтопливо	2	2	0,85	0,56	30	Азота диоксид	0301	0,0142	0,0336
							39	Азота оксид	0304	0,0184	0,0437
							25	Оксид углерода	0337	0,0118	0,028
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0047	0,0112
							12	Углеводороды	2754	0,0057	0,0134
							1,2	Акролеин	1301	0,0006	0,0013
							1,2	Формальдегид	1325	0,0006	0,0013
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0024	0,0056

Таблица 12.1 - Выбросы загрязняющих веществ при работе дизельных установок

№ источника	Наименование	Применяемое топливо	Кол-во всего	Кол-во в одновременной работе	Расход топлива		Оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива	Загрязняющие в-ва	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
					кг/час	т/год				М, г/с	Г, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2033 год											
7025	Осветительная мачта	дизтопливо	20	7	0,56	0,86	30	Азота диоксид	0301	0,0327	0,516
							39	Азота оксид	0304	0,0425	0,6708
							25	Оксид углерода	0337	0,0272	0,43
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0109	0,172
							12	Углеводороды	2754	0,0131	0,2064
							1,2	Акролеин	1301	0,0013	0,0206
							1,2	Формальдегид	1325	0,0013	0,0206
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0054	0,086
702602	Компрессоры передвижные 5 м3/мин	дизтопливо	2	1	2,5	0,13	30	Азота диоксид	0301	0,0208	0,0078
							39	Азота оксид	0304	0,0271	0,0101
							25	Оксид углерода	0337	0,0174	0,0065
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0069	0,0026
							12	Углеводороды	2754	0,0083	0,0031
							1,2	Акролеин	1301	0,0008	0,0003
							1,2	Формальдегид	1325	0,0008	0,0003
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0035	0,0013
1001	Электростанция передвижная	дизтопливо	2	2	0,85	0,51	30	Азота диоксид	0301	0,0142	0,0306
							39	Азота оксид	0304	0,0184	0,0398
							25	Оксид углерода	0337	0,0118	0,0255
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0047	0,0102
							12	Углеводороды	2754	0,0057	0,0122
							1,2	Акролеин	1301	0,0006	0,0012
							1,2	Формальдегид	1325	0,0006	0,0012
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0024	0,0051

Таблица 12.1 - Выбросы загрязняющих веществ при работе дизельных установок

№ источника	Наименование	Применяемое топливо	Кол-во всего	Кол-во в одновременной работе	Расход топлива		Оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива	Загрязняющие в-ва	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
					кг/час	т/год				М, г/с	Г, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2035 год											
7025	Осветительная мачта	дизтопливо	20	7	0,56	0,86	30	Азота диоксид	0301	0,0327	0,516
							39	Азота оксид	0304	0,0425	0,6708
							25	Оксид углерода	0337	0,0272	0,43
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0109	0,172
							12	Углеводороды	2754	0,0131	0,2064
							1,2	Акролеин	1301	0,0013	0,0206
							1,2	Формальдегид	1325	0,0013	0,0206
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0054	0,086
702602	Компрессоры передвижные 5 м3/мин	дизтопливо	2	1	2,5	0,05	30	Азота диоксид	0301	0,0208	0,003
							39	Азота оксид	0304	0,0271	0,0039
							25	Оксид углерода	0337	0,0174	0,0025
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0069	0,001
							12	Углеводороды	2754	0,0083	0,0012
							1,2	Акролеин	1301	0,0008	0,0001
							1,2	Формальдегид	1325	0,0008	0,0001
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0035	0,0005
1001	Электростанция передвижная	дизтопливо	2	2	0,85	0,52	30	Азота диоксид	0301	0,0142	0,0312
							39	Азота оксид	0304	0,0184	0,0406
							25	Оксид углерода	0337	0,0118	0,026
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0047	0,0104
							12	Углеводороды	2754	0,0057	0,0125
							1,2	Акролеин	1301	0,0006	0,0012
							1,2	Формальдегид	1325	0,0006	0,0012
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0024	0,0052

Таблица 12.1 - Выбросы загрязняющих веществ при работе дизельных установок

№ источника	Наименование	Применяемое топливо	Кол-во всего	Кол-во в одновременной работе	Расход топлива		Оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива	Загрязняющие в-ва	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
					кг/час	т/год				М, г/с	Г, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2036 год											
7025	Осветительная мачта	дизтопливо	20	7	0,56	0,86	30	Азота диоксид	0301	0,0327	0,516
							39	Азота оксид	0304	0,0425	0,6708
							25	Оксид углерода	0337	0,0272	0,43
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0109	0,172
							12	Углеводороды	2754	0,0131	0,2064
							1,2	Акролеин	1301	0,0013	0,0206
							1,2	Формальдегид	1325	0,0013	0,0206
702602	Компрессоры передвижные 5 м3/мин	дизтопливо	2	1	2,5	0,075	30	Азота диоксид	0301	0,0208	0,0045
							39	Азота оксид	0304	0,0271	0,0059
							25	Оксид углерода	0337	0,0174	0,0038
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0069	0,0015
							12	Углеводороды	2754	0,0083	0,0018
							1,2	Акролеин	1301	0,0008	0,0002
							1,2	Формальдегид	1325	0,0008	0,0002
1001	Электростанция передвижная	дизтопливо	2	2	0,85	0,59	30	Азота диоксид	0301	0,0142	0,0354
							39	Азота оксид	0304	0,0184	0,046
							25	Оксид углерода	0337	0,0118	0,0295
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0047	0,0118
							12	Углеводороды	2754	0,0057	0,0142
							1,2	Акролеин	1301	0,0006	0,0014
							1,2	Формальдегид	1325	0,0006	0,0014
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0024	0,0059

Таблица 12.1 - Выбросы загрязняющих веществ при работе дизельных установок

№ источника	Наименование	Применяемое топливо	Кол-во всего	Кол-во в одновременной работе	Расход топлива		Оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива	Загрязняющие в-ва	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
					кг/час	т/год				М, г/с	Г, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2037 год											
7025	Осветительная мачта	дизтопливо	20	7	0,56	0,86	30	Азота диоксид	0301	0,0327	0,516
							39	Азота оксид	0304	0,0425	0,6708
							25	Оксид углерода	0337	0,0272	0,43
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0109	0,172
							12	Углеводороды	2754	0,0131	0,2064
							1,2	Акролеин	1301	0,0013	0,0206
							1,2	Формальдегид	1325	0,0013	0,0206
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0054	0,086
702602	Компрессоры передвижные 5 м3/мин	дизтопливо	2	1	2,5	0,05	30	Азота диоксид	0301	0,0208	0,003
							39	Азота оксид	0304	0,0271	0,0039
							25	Оксид углерода	0337	0,0174	0,0025
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0069	0,001
							12	Углеводороды	2754	0,0083	0,0012
							1,2	Акролеин	1301	0,0008	0,0001
							1,2	Формальдегид	1325	0,0008	0,0001
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0035	0,0005
1001	Электростанция передвижная	дизтопливо	2	2	0,85	0,57	30	Азота диоксид	0301	0,0142	0,0342
							39	Азота оксид	0304	0,0184	0,0445
							25	Оксид углерода	0337	0,0118	0,0285
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0047	0,0114
							12	Углеводороды	2754	0,0057	0,0137
							1,2	Акролеин	1301	0,0006	0,0014
							1,2	Формальдегид	1325	0,0006	0,0014
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0024	0,0057

13. Расчет выбросов загрязняющих веществ от битумного котла

Список литературы:

1. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы: "КазЭКОЭКСП", 1996.

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по справочному пособию [1].

Валовые выбросы в атмосферу углеводородов определяются по формуле:

$$P_y = U_y \times M_y, \text{ кг/год}$$

где: U_y – объем битума (т/год);

M_y – удельный выброс углеводородов, принимается равным 1 кг на 1 тонну битума.

$$P_y = 0,000922 \times 1 = 0,000922 \text{ кг/год} \times 10^{-3} = 0,000001 \text{ т/год}$$

Секундный выброс углеводородов предельных $C_{12}-C_{19}$ рассчитывается, исходя из времени работы:

$$P_y = 0,000001 \times 10^6 / (1 \times 3600) = 0,00028 \text{ г/с}$$

Результаты расчетов выбросов приведены в таблице 13.1.

Таблица 13.1 - Выбросы вредных веществ от битумного котла

Наименование источника	№ ист.	Наименование выделяющегося вещества	Удельный выброс углеводородов, кг/т	Объем битума, т/год	Время работы, ч/год	Выделения ЗВ	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
2027 год							
Котлы битумные (передвижные)	702603	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	1	0,000922	1	0,00028	0,000001
2028 год							
Котлы битумные (передвижные)	702603	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	1	0,000922	1	0,00028	0,000001
2032 год							
Котлы битумные (передвижные)	702603	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	1	0,11109	15	0,0019	0,0001
2033 г.							
Котлы битумные (передвижные)	702603	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	1	0,10764	15	0,0019	0,0001
2037 г.							
Котлы битумные (передвижные)	702603	Углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$	1	0,00184	15	0,00004	0,000002

14. Расчет выбросов загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков

Список литературы:

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

Количество загрязняющих веществ, поступающее в атмосферу от металлообрабатывающих станков, не обеспеченных местными отсосами, определяется по формулам [1]:

$$M_c = k \times Q, \text{ г/с}$$

$$M_g = 3600 \times k \times Q \times T \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где k – коэффициент гравитационного оседания;

Q – удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с [1];

T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 - Выбросы загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков

№ ист.	Тип станка	Загрязняющее вещество	Время работы ч/год	Уд. выделение пыли, г/с	Степень очистки, %	Выбросы	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
2026 год							
702601	Шлифмашинка электрическая	Взвешенные частицы	2	0,203	0	0,04060	0,00029
2027 год							
702601	Шлифмашинка электрическая	Взвешенные частицы	18	0,203	0	0,04060	0,00263
	Станок сверлильный	Взвешенные частицы	12	0,0011	0	0,00022	0,00001
	Станок отрезной (пила)	Взвешенные частицы	53	0,203	0	0,04060	0,00775
Итого от ист.702601:				Взвешенные частицы		0,08142	0,01039
2028 год							
702601	Шлифмашинка электрическая	Взвешенные частицы	158	0,203	0	0,04060	0,02309
	Станок сверлильный	Взвешенные частицы	12	0,0011	0	0,00022	0,00001
	Станок отрезной (пила)	Взвешенные частицы	53	0,203	0	0,04060	0,00775
Итого от ист.702601:				Взвешенные частицы		0,08142	0,03085
2031 год							
702601	Шлифмашинка электрическая	Взвешенные частицы	10	0,203	0	0,04060	0,00146
	Станок сверлильный	Взвешенные частицы	5	0,0011	0	0,00022	0,000004
	Станок отрезной (пила)	Взвешенные частицы	10	0,203	0	0,04060	0,00146

Таблица 14.1 - Выбросы загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков

№ ист.	Тип станка	Загрязняющее вещество	Время работы ч/год	Уд. выделение пыли, г/с	Степень очистки, %	Выбросы	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Итого от ист.702602:					Взвешенные частицы	0,08142	0,00292
2032 год							
702601	Шлифмашинка электрическая	Взвешенные частицы	91	0,203	0	0,04060	0,01330
	Станок сверлильный	Взвешенные частицы	7	0,0011	0	0,00022	0,00001
	Станок отрезной (пила)	Взвешенные частицы	64	0,203	0	0,04060	0,00935
Итого от ист.702602:					Взвешенные частицы	0,08142	0,02266
2033 год							
702601	Шлифмашинка электрическая	Взвешенные частицы	71	0,203	0	0,04060	0,01038
	Станок сверлильный	Взвешенные частицы	4	0,0011	0	0,00022	0,000003
	Станок отрезной (пила)	Взвешенные частицы	40	0,203	0	0,04060	0,00585
Итого от ист.702602:					Взвешенные частицы	0,08142	0,01623
2035 год							
702601	Шлифмашинка электрическая	Взвешенные частицы	22	0,203	0	0,04060	0,00322
	Станок сверлильный	Взвешенные частицы	5	0,0011	0	0,00022	0,000004
	Станок отрезной (пила)	Взвешенные частицы	10	0,203	0	0,04060	0,00146
Итого от ист.702602:					Взвешенные частицы	0,08142	0,00468
2036 год							
702601	Шлифмашинка электрическая	Взвешенные частицы	47	0,203	0	0,04060	0,00687
	Станок сверлильный	Взвешенные частицы	2	0,0011	0	0,00022	0,000002
	Станок отрезной (пила)	Взвешенные частицы	44	0,203	0	0,04060	0,00643
Итого от ист.702602:					Взвешенные частицы	0,08142	0,01330
2037 год							
702601	Шлифмашинка электрическая	Взвешенные частицы	43	0,203	0	0,04060	0,00628
	Станок сверлильный	Взвешенные частицы	2	0,0011	0	0,00022	0,000002
	Станок отрезной (пила)	Взвешенные частицы	43	0,203	0	0,04060	0,00628
Итого от ист.702602:					Взвешенные частицы	0,08142	0,01256

15. Расчет выбросов токсичных газов при работе строительной дорожной техники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (приложение № 3 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Максимальный разовый выброс рассчитывается за 30-ти минутный интервал, в течение которого двигатель работает наиболее напряжённо. Этот интервал состоит из следующих периодов:

- движение техники без нагрузки, характеризуется временем T_{v1} ;
- движение техники с нагрузкой, характеризуется временем T_{v1n} ;
- холостой ход, характеризуется временем T_{xs} .

Продолжительность периодов зависит от характера выполняемых работ, вида техники и уточняется по данным предприятий или по справочным данным. Для средних условий могут быть приняты следующие значения: $T_{v1}=40\%$; $T_{v1n}=40\%$; $T_{xs}=20\%$.

Максимальный разовый выброс рассчитывается для каждого расчётного периода года (в границах рассматриваемого периода работы техники на площадке) с учётом одновременности работы единиц и видов техники в каждом периоде. Для оценки загрязнения атмосферного воздуха выбросами от двигателей техники, работающей на площадке, выбирается максимальное значение разового выброса для каждого вредного вещества.

Выброс загрязняющих веществ одной дорожной машиной данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле [1]:

$$M1 = ML \times Tv1 + 1,3 \times ML \times Tv1n + Mxx \times Txs, \text{ г}$$

где: ML - удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, г/мин;

$Tv1$ - суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин.;

$Tv1n$ - суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин.;

Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин.;

Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 машины данной группы рассчитывается по формуле [1]:

$$M2 = ML \times Tv2 + 1,3 \times ML \times Tv2n + Mxx \times Txm, \text{ г/30 мин}$$

где: $Tv2$ - максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин.;

$Tv2n$, Txm - максимальное время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течение 30 мин.

Валовый выброс вещества автотракторной техники (дорожными машинами) данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле [1]:

$$M_{\text{год}} = A \times M1 \times Nk \times Dn \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: A - коэффициент выпуска (выезда);

Nk - общее количество автомобилей данной группы;

Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный).

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_{1\text{год}} = M_i^m + M_i^x + M_i^n, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс от автотракторной техники (дорожных машин) данной группы рассчитывается по формуле:

$$M_{4\text{сек}} = M2 \times Nk1 / 1800, \text{ г/с,}$$

где Nk1 - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса.

Из полученных значений Mсек для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Результаты расчета представлены в таблице 15.1.

Таблица 15.1 – Выбросы загрязняющих веществ при работе техники на территории предприятия

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Tхm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год	
											T	X			T	П	X						
																							12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2026 год																							
Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП) и ПРС																							
700107	Бульдозеры	4	61-100	1	4	6	60	404	14	858	2,47	2,47	10	0,3	93	45	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,4176	
											0,19	0,23							Азота оксид	0304	0,005	0,0679	
											0,43	0,51							0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0418
											0,27	0,41							0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0947
											1,29	1,57							0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0639
											2,4								0,06	Углерода оксид	0337	0,0292	0,2988
	Экскаваторы Машина поливомоечная	5	101-160	1	4	6	60	404	14	858	4,01	4,01	10	0,3	93	45	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,678	
											0,31	0,38							Азота оксид	0304	0,0082	0,1102	
											0,71	0,85							0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0685
											0,45	0,67							0,49	Керосин	2732	0,0131	0,1567
											2,09	2,55							0,1	Углерод	0328	0,0094	0,1057
											6,47	6,47							3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,4847
	Автосамосвалы	6	161-260	2	7	6	60	751	14	1502	6,47	6,47	10	0,3	93	45	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,1621	3,878	
											0,51	0,63							Азота оксид	0304	0,0263	0,6302	
											1,14	1,37							0,25	Серы диоксид	0330	0,0187	0,3985
											0,72	1,08							0,79	Керосин	2732	0,0423	0,8861
											3,37	4,11							0,17	Углерод	0328	0,0303	0,6013
											6,31								6,31	Углерода оксид	0337	0,153	2,6985
	Итого по ист.700107:																		Азота диоксид	0301	0,1621	4,9736	
																			Азота оксид	0304	0,0263	0,8083	
																		Серы диоксид	0330	0,0187	0,5088		
																		Керосин	2732	0,0423	1,1375		
																		Углерод	0328	0,0303	0,7709		
																		Углерода оксид	0337	0,153	3,482		
Устройство ограждающих дамб																							
700704	Бульдозеры Автогрейдеры Тракторы	4	61-100	1	18	6	60	2021	14	3861	2,47	2,47	10	0,1	180	18	31	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	3,1912	
											0,19	0,23							Азота оксид	0304	0,005	0,5186	
											0,43	0,51							0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,3185
											0,27	0,41							0,3	Керосин	2732	0,0079	0,7186
											2,09	2,55							0,06	Углерод	0328	0,0057	0,4792

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год															
											T	X			T	П	X																				
											12	13			14	15	16						17	18													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23															
	Экскаваторы Машины поливомоечные Бульдозеры Катки	5	101-160	1	16	6	60	1790	14	3432	1,29	1,57	10	0,1	180	18	31	2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	2,1896															
											4,01	4,01						0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	4,6014															
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,7477															
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,4632															
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	1,0566															
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,7055															
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	3,1582															
	Автосамосвалы	6	161-260	1	29	6	60	3292	14	6221	6,47	6,47	10	0	180	18	31	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	13,501															
																			Азота оксид	0304	0,0132	2,1939															
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	1,3864															
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	3,0815															
											0,72	1,08						0,17	Углерод	0328	0,0151	2,0571															
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	9,1963															
											Итого по ист.700704:																		Азота диоксид	0301	0,081	21,2936					
																													Азота оксид	0304	0,0132	3,4602					
Серы диоксид	0330	0,0093	2,1681																																		
Керосин	2732	0,0211	4,8567																																		
Углерод	0328	0,0151	3,2418																																		
Углерода оксид																		0337	0,0765	14,5441																	
																		Устройство наружного освещения, электроснабжения																			
701802	Тракторы	4	61-100	1	2	6	60	173	14	429	2,47	2,47	10	0,5	0	0	3	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,0044															
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0007															
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0005															
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0012															
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0009															
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0039															
	Автогидроподъемники Автопогрузчики	5	101-160	1	4	6	60	404	14	858	4,01	4,01	10	0,3	0	0	3	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,0147															
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0024															
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0018															
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,004															
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,0031															
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,0123															
											6,47	6,47						1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,036															
Краны	6	161-260	1	6	6	60	635	14	1287	6,47	6,47	10	0,2	0	0	3	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,036																

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год														
											T	X			T	П	X																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23														
	Автосамосвалы																		Азота оксид	0304	0,0132	0,0059														
											0,51	0,63							0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0044													
											1,14	1,37							0,79	Керосин	2732	0,0211	0,0096													
											0,72	1,08							0,17	Углерод	0328	0,0151	0,0075													
											3,37	4,11							6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,0296													
Итого по ист.701802:																			Азота диоксид	0301	0,081	0,0551														
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,009														
																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,0067														
																			Керосин	2732	0,0211	0,0148														
																			Углерод	0328	0,0151	0,0115														
																			Углерода оксид	0337	0,0765	0,0458														
2027 год																																				
Устройство ограждающих дамб																																				
700704	Бульдозеры Автогрейдеры Тракторы	4	61-100	1	18	6	60	2021	14	3861	2,47	2,47	10	0,1	180	90	95	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	5,0864														
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,5279														
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	1,1835														
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,8515														
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	3,6329														
	Экскаваторы Машины поливомоечные Бульдозеры Катки	5	101-160	1	16	6	60	1790	14	3432	4,01	4,01	10	0,1	180	90	95	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	7,3342														
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,7705														
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	1,745														
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	1,2458														
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	5,2435														
	Автосамосвалы	6	161-260	1	29	6	60	3292	14	6221	6,47	6,47	10	0	180	90	95	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	21,5191														
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	2,3117														
1,14											1,37	0,79						Керосин	2732	0,0211	5,0957															
0,72											1,08	0,17						Углерод	0328	0,0151	3,6412															
3,37											4,11	6,31						Углерода оксид	0337	0,0765	15,2712															
Итого по ист.700704:																			Азота диоксид	0301	0,081	33,9397														
																			Азота оксид	0304	0,0132	5,5152														

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год	
											T	X			T	П	X						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
																			Серы диоксид	0330	0,0093	3,6101	
																			Керосин	2732	0,0211	8,0242	
																			Углерод	0328	0,0151	5,7385	
																			Углерода оксид	0337	0,0765	24,1476	
Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)																							
701603	Бульдозеры	4	61-100	1	4	6	60	404	14	858	2,47	2,47	10	0,3	5	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,0151	
											0,19	0,23						0,097	Азота оксид	0304	0,005	0,0025	
											0,43	0,51						0,3	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0015	
											0,27	0,41						0,06	Керосин	2732	0,0079	0,0034	
											1,29	1,57						2,4	Углерод	0328	0,0057	0,0021	
																			Углерода оксид	0337	0,0292	0,0105	
	Тракторы (для буровых установок) Погрузчики	5	101-160	1	4	6	60	404	14	858	4,01	4,01	10	0,3	5	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,0246	
											0,31	0,38						0,16	Азота оксид	0304	0,0082	0,004	
											0,71	0,85						0,49	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0024	
											0,45	0,67						0,1	Керосин	2732	0,0131	0,0055	
											2,09	2,55						3,91	Углерод	0328	0,0094	0,0034	
																			Углерода оксид	0337	0,0475	0,0171	
	Краны Автосамосвалы Автоцементовозы	6	161-260	1	4	6	60	404	14	858	6,47	6,47	10	0,3	5	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,0396	
											0,51	0,63						0,25	Азота оксид	0304	0,0132	0,0064	
											1,14	1,37						0,79	Серы диоксид	0330	0,0093	0,004	
											0,72	1,08						0,17	Керосин	2732	0,0211	0,0089	
											3,37	4,11						6,31	Углерод	0328	0,0151	0,0055	
																			Углерода оксид	0337	0,0765	0,0275	
																				Азота диоксид	0301	0,081	0,0793
																				Азота оксид	0304	0,0132	0,0129
																				Серы диоксид	0330	0,0093	0,0079
																			Керосин	2732	0,0211	0,0178	
																			Углерод	0328	0,0151	0,011	
																			Углерода оксид	0337	0,0765	0,0551	
Итого по ист.701603:																							
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)																							
701703	Бульдозеры	4	61-100	1	2	6	60	173	14	429	2,47	2,47	10	0,5	83	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,1218	
											0,19	0,23						0,097	Азота оксид	0304	0,005	0,0198	
																			Серы диоксид	0330	0,0034	0,012	

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год															
											T	X			T	П	X																				
											12	13			14	15	16						17	18													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23															
	Экскаваторы Трубоукладчики	5	101-160	1	2	6	60	173	14	429	0,43	0,51	10	0,5	83	0	0	0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0276															
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0167															
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0902															
											4,01	4,01						0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,1978															
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0321															
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0196															
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0455															
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,0278															
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,1463															
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	6	6	60	635	14	1287	6,47	6,47	10	0,2	83	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,9968															
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,162															
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,099															
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,2224															
											0,72	1,08						0,17	Углерод	0328	0,0151	0,1388															
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,6771															
											Итого по ист.701703:																		Азота диоксид	0301	0,081	1,3164					
																													Азота оксид	0304	0,0132	0,2139					
																													Серы диоксид	0330	0,0093	0,1306					
																		Керосин	2732	0,0211	0,2955																
																		Углерод	0328	0,0151	0,1833																
																		Углерода оксид	0337	0,0765	0,9136																
2028 год																																					
Устройство ограждающих дамб																																					
700704	Бульдозеры Автогрейдеры Тракторы	4	61-100	1	18	6	60	2021	14	3861	2,47	2,47	10	0,1	100	61	59	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	3,0658															
																			Азота оксид	0304	0,005	0,4982															
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,3196															
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,7157															
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,5197															
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	2,199															
	Экскаваторы Машины поливомоечные Бульдозеры Катки	5	101-160	1	16	6	60	1790	14	3432	4,01	4,01	10	0,1	100	61	59	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	4,4206															
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,7184															
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,4665															
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	1,0556															

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год																
											T	X			T	П	X																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,7597																
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	3,1742																
	Автосамосвалы	6	161-260	1	29	6	60	3292	14	6221	6,47	6,47	10	0	100	61	59	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	12,9703																
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	1,4001																
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	3,0831																
											0,72	1,08						0,17	Углерод	0328	0,0151	2,2212																
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	9,2444																
Итого по ист.700704:																			Азота диоксид	0301	0,081	20,4567																
																			Азота оксид	0304	0,0132	3,3243																
																			Серы диоксид	0330	0,0093	2,1862																
																			Керосин	2732	0,0211	4,8544																
																			Углерод	0328	0,0151	3,5006																
																			Углерода оксид	0337	0,0765	14,6176																
Устройство противодыкующего экрана																																						
700804	Бульдозеры Автогрейдеры Тракторы	4	61-100	1	6	6	60	635	14	1287	2,47	2,47	10	0,2	144	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,6602																
											0,19	0,23							0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,064															
											0,43	0,51							0,3	Керосин	2732	0,0079	0,1455															
											0,27	0,41							0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0903															
											1,29	1,57							2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,4496															
	Экскаваторы Машины поливомоечные Бульдозеры Катки	5	101-160	1	8	6	60	866	14	1716	4,01	4,01	10	0,1	144	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	1,4362																
											0,31	0,38							0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,1396															
											0,71	0,85							0,49	Керосин	2732	0,0131	0,3209															
											0,45	0,67							0,1	Углерод	0328	0,0094	0,2016															
											2,09	2,55							3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,9659															
											Автосамосвалы Краны	6							161-260	1	8	6	60	866	14	1716	6,47	6,47	10	0,1	144	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	2,3173
0,51	0,63	0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,2296																																
1,14	1,37	0,79	Керосин	2732	0,0211	0,5153																																
0,72	1,08	0,17	Углерод	0328	0,0151	0,3226																																
3,37	4,11	6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	1,5575																																

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Tхп, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dп			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год																			
											T	X			T	П	X																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																			
Итого по ист.700804:																			Азота диоксид	0301	0,081	4,4137																			
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,7173																			
																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,4332																			
																			Керосин	2732	0,0211	0,9817																			
																			Углерод	0328	0,0151	0,6145																			
Итого по ист.700804:																			Углерода оксид	0337	0,0765	2,973																			
																			Устройство шпоры																						
																			700903	Бульдозеры Автогрейдеры Тракторы	4	61-100	1	7	6	60	751	14	1502	2,47	2,47	10	0,1	65	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,3486
																														0,19	0,23							Азота оксид	0304	0,005	0,0567
																														0,43	0,51							Серы диоксид	0330	0,0034	0,0338
0,27	0,41	Керосин	2732	0,0079	0,0767																																				
1,29	1,57	Углерод	0328	0,0057	0,0477																																				
0,06	0,06	Углерода оксид	0337	0,0292	0,236																																				
Экскаваторы Машины поливочные Катки Погрузчики	5	101-160	1	7	6	60	751	14	1502	4,01	4,01	10	0,1	65	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,566																				
										0,31	0,38							Азота оксид	0304	0,0082	0,092																				
										0,71	0,85							Серы диоксид	0330	0,0057	0,0551																				
										0,45	0,67							Керосин	2732	0,0131	0,1266																				
										2,09	2,55							Углерод	0328	0,0094	0,0794																				
										0,16	0,16							Углерода оксид	0337	0,0475	0,3824																				
Автосамосвалы	6	161-260	1	10	6	60	1097	14	2145	6,47	6,47	10	0,1	65	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	1,3114																				
										0,51	0,63							Азота оксид	0304	0,0132	0,2131																				
										1,14	1,37							Серы диоксид	0330	0,0093	0,1298																				
										0,72	1,08							Керосин	2732	0,0211	0,291																				
										3,37	4,11							Углерод	0328	0,0151	0,1825																				
										0,17	0,17							Углерода оксид	0337	0,0765	0,8758																				
Итого по ист.700903:																			Азота диоксид	0301	0,081	2,226																			
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,3618																			
																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,2187																			
																			Керосин	2732	0,0211	0,4943																			
																			Углерод	0328	0,0151	0,3096																			
																			Углерода оксид	0337	0,0765	1,4942																			
Устройство дорог и съездов																																									
701904	Бульдозеры	4	61-100	1	7	6	60	751	14	1502	2,47	2,47	10	0,1	50	0	29	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,4237																			

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
											T	X			T	П	X					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	Тракторы Автогрейдеры										0,19	0,23						0,097	Азота оксид	0304	0,005	0,0688
											0,43	0,51						0,06	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0442
											0,27	0,41						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0995
											1,29	1,57						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0689
																		2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,3087
	Катки Машина поливомоечная Автопогрузчики	5	101-160	1	6	6	60	635	14	1287	4,01	4,01	10	0,2	50	0	29	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,588
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0956
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,062
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,1412
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,0972
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,4305
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	8	6	60	866	14	1716	6,47	6,47	10	0,1	50	0	29	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	1,2713
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,2066
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,1367
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,3033
											0,72	1,08						0,17	Углерод	0328	0,0151	0,2093
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,9209
	Итого по ист.701904:																			Азота диоксид	0301	0,081	2,283
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,371
																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,2429
																			Керосин	2732	0,0211	0,544
																			Углерод	0328	0,0151	0,3754
																			Углерода оксид	0337	0,0765	1,6601
Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)																						
701603	Бульдозеры	4	61-100	1	4	6	60	404	14	858	2,47	2,47	10	0,3	0	5	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,0151
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0025
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0016
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0036
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0028
	1,29	1,57	2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0115															
	Тракторы (для буровых установок)	5	101-160	1	4	6	60	404	14	858	4,01	4,01	10	0,3	0	5	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,0246
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,004
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0026

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Tхп, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	А	Dп			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
											Т	Х			Т	П	Х					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	Погрузчики										0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,006
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,0046
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,0186
	Краны Автосамосвалы Автоцементовозы	6	161-260	1	4	6	60	404	14	858	6,47	6,47	10	0,3	0	5	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,0396
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,0064
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0044
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,0096
											0,72	1,08						0,17	Углерод	0328	0,0151	0,0074
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,03
																			Азота диоксид	0301	0,081	0,0793
				Азота оксид	0304	0,0132	0,0129															
				Серы диоксид	0330	0,0093	0,0086															
	Итого по исг.701603:																		Керосин	2732	0,0211	0,0192
																		Углерод	0328	0,0151	0,0148	
																		Углерода оксид	0337	0,0765	0,0601	
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)																						
701703	Бульдозеры	4	61-100	1	2	6	60	173	14	429	2,47	2,47	10	0,5	0	26	61	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,1277
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0207
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0147
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,033
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0256
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,1094
	Экскаваторы Трубоукладчики	5	101-160	1	2	6	60	173	14	429	4,01	4,01	10	0,5	0	26	61	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,2073
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0337
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0243
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,055
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,0418
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,1777
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	6	6	60	635	14	1287	6,47	6,47	10	0,2	0	26	61	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	1,0448
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,1698
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,124
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,271
											0,72	1,08						0,17	Углерод	0328	0,0151	0,2113
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,8338

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год																			
											T	X			T	П	X																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																			
Итого по ист.701703:																			Азота диоксид	0301	0,081	1,3798																			
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,2242																			
																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,163																			
																			Керосин	2732	0,0211	0,359																			
																			Углерод	0328	0,0151	0,2787																			
Итого по ист.701703:																			Углерода оксид	0337	0,0765	1,1209																			
																			Устройство наружного освещения, электроснабжения																						
																			701802	Тракторы	4	61-100	1	2	6	60	173	14	429	2,47	2,47	10	0,5	0	0	8	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,0118
																														0,19	0,23						0,097	Азота оксид	0304	0,005	0,0019
																														0,43	0,51						0,3	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0014
0,27	0,41	0,06	Керосин	2732	0,0079	0,0031																																			
1,29	1,57	0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0024																																			
		2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0103																																			
Автогидроподъемники Автопогрузчики	5	101-160	1	4	6	60	404	14	858	4,01	4,01	10	0,3	0	0	8	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,0393																				
										0,31	0,38						0,16	Азота оксид	0304	0,0082	0,0064																				
										0,71	0,85						0,49	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0047																				
										0,45	0,67						0,1	Керосин	2732	0,0131	0,0106																				
										2,09	2,55						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,0082																				
																	3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,0329																				
Краны Автосамосвалы	6	161-260	1	6	6	60	635	14	1287	6,47	6,47	10	0,2	0	0	8	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,0961																				
										0,51	0,63						0,25	Азота оксид	0304	0,0132	0,0156																				
										1,14	1,37						0,79	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0118																				
										0,72	1,08						0,17	Керосин	2732	0,0211	0,0257																				
										3,37	4,11						0,17	Углерод	0328	0,0151	0,02																				
																	6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,0789																				
Итого по ист.701802:																			Азота диоксид	0301	0,081	0,1472																			
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,0239																			
																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,0179																			
																			Керосин	2732	0,0211	0,0394																			
																			Углерод	0328	0,0151	0,0306																			
Итого по ист.701802:																			Углерода оксид	0337	0,0765	0,1221																			
																			2031 год																						
																			Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП) и ПРС																						

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год																
											T	X			T	П	X																					
											12	13			14	15	16						17	18														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																
700107	Бульдозеры	4	61-100	1	4	6	60	404	14	858	2,47	2,47	10	0,3	0	68	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,2058																
																																	0,097	Азота оксид	0304	0,005	0,0334	
																																	0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0218	
																																	0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0487	
																																	0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0384	
																																	2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,1558	
	Экскаваторы Машина поливомоечная	5	101-160	1	3	6	60	289	14	644	4,01	4,01	10	0,3	0	68	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,2481																
																																	0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0268	
																																	0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0605	
																																	0,45	Углерод	0328	0,0094	0,0466	
																																	2,09	Углерода оксид	0337	0,0475	0,1916	
	Автосамосвалы	6	161-260	2	7	6	60	751	14	1502	6,47	6,47	10	0,3	0	68	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,1621	1,911																
																																	0,25	Серы диоксид	0330	0,0187	0,2105	
																																	0,79	Керосин	2732	0,0423	0,4597	
																																	0,72	Углерод	0328	0,0303	0,3587	
																																	3,37	Углерода оксид	0337	0,153	1,4112	
Итого по ист.700107:																		Азота диоксид	0301	0,1621	2,3649																	
																		Азота оксид	0304	0,0263	0,3842																	
																		Серы диоксид	0330	0,0187	0,2591																	
																		Керосин	2732	0,0423	0,5689																	
																		Углерод	0328	0,0303	0,4437																	
																		Углерода оксид	0337	0,153	1,7586																	
Устройство ограждающих дамб																																						
700704	Бульдозеры Автогрейдеры Тракторы	4	61-100	1	8	6	60	866	14	1716	2,47	2,47	10	0,1	180	56	31	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	1,6402																
																																	0,097	Азота оксид	0304	0,005	0,2665	
																																	0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,1655	
																																	0,3	Керосин	2732	0,0079	0,3731	
																																	0,06	Углерод	0328	0,0057	0,2549	
																																	2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	1,1534	
	Экскаваторы Машины поливомоечные	5	101-160	1	11	6	60	1213	14	2360	4,01	4,01	10	0,1	180	56	31	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	3,6762																

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	А	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год															
											T	X			T	П	X																				
											12	13			14	15	16						17	18													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23															
Бульдозеры Катки											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,3738															
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,851															
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,5818															
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	2,5613															
	Автосамосвалы	6	161-260	1	13	6	60	1444	14	2789	6,47	6,47	10	0,1	180	56	31	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	7,0214															
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,7293															
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	1,6181															
											0,72	1,08						0,17	Углерод	0328	0,0151	1,1053															
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	4,8718															
											Итого по исг.700704:																		Азота диоксид	0301	0,081	12,3378					
																													Азота оксид	0304	0,0132	2,0049					
																													Серы диоксид	0330	0,0093	1,2686					
																													Керосин	2732	0,0211	2,8422					
Углерод	0328	0,0151	1,942																																		
																		Углерода оксид	0337	0,0765	8,5865																
																		Устройство наружного освещения, электроснабжения																			
701802	Тракторы	4	61-100	1	2	6	60	173	14	429	2,47	2,47	10	0,5	5	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,0074															
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0007															
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0017															
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,001															
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0054															
	Автогидроподъемники Автопогрузчики	5	101-160	1	2	6	60	173	14	429	4,01	4,01	10	0,5	5	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,0119															
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0012															
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0027															
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,0017															
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,0088															
	Краны Автосамосвалы	6	161-260	1	4	6	60	404	14	858	6,47	6,47	10	0,3	5	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,0396															
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,004															
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,0089															
											0,72	1,08						0,17	Углерод	0328	0,0151	0,0055															

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год															
											T	X			T	П	X																				
											12	13			14	15	16						17	18													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	3,37	4,11	14	15	16	17	18	6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,0275															
Итого по ист.701802:																			Азота диоксид	0301	0,081	0,0589															
Итого по ист.701802:																			Азота оксид	0304	0,0132	0,0095															
Итого по ист.701802:																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,0059															
Итого по ист.701802:																			Керосин	2732	0,0211	0,0133															
Итого по ист.701802:																			Углерод	0328	0,0151	0,0082															
Итого по ист.701802:																			Углерода оксид	0337	0,0765	0,0417															
2032 год																																					
Устройство ограждающих дамб																																					
700704	Бульдозеры Автогрейдеры Тракторы	4	61-100	1	8	6	60	866	14	1716	2,47	2,47	10	0,1	180	90	95	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	2,2422															
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,2334															
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,5244															
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,3754															
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	1,6275															
	Экскаваторы Машины поливомоечные Бульдозеры Катки	5	101-160	1	11	6	60	1213	14	2360	4,01	4,01	10	0,1	180	90	95	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	5,0255															
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,5286															
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	1,198															
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,8536															
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	3,6169															
											Автосамосвалы	6						161-260	1	13	6	60	1444	14	2789	6,47	6,47	10	0,1	180	90	95	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	9,5987
	0,51	0,63	0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	1,0328																														
	1,14	1,37	0,79	Керосин	2732	0,0211	2,2797																														
	0,72	1,08	0,17	Углерод	0328	0,0151	1,6241																														
	3,37	4,11	6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	6,8797																														
	Итого по ист.700704:																			Азота диоксид	0301	0,081	16,8664														
	Итого по ист.700704:																			Азота оксид	0304	0,0132	2,7408														
Итого по ист.700704:																			Серы диоксид	0330	0,0093	1,7948															
Итого по ист.700704:																			Керосин	2732	0,0211	4,0021															
Итого по ист.700704:																			Углерод	0328	0,0151	2,8531															
Итого по ист.700704:																			Углерода оксид	0337	0,0765	12,1241															

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год															
											T	X			T	П	X																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23															
Устройство противодыкующего экрана																																					
700804	Бульдозеры Автогрейдеры Тракторы	4	61-100	1	9	6	60	982	14	1931	2,47	2,47	10	0,1	36	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,2492															
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0241															
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0547															
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0341															
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,1673															
	Экскаваторы Машины поливочные Бульдозеры Катки	5	101-160	1	18	6	60	2021	14	3861	4,01	4,01	10	0,1	36	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,8145															
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0789															
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,181															
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,1143															
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,5382															
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	12	6	60	1328	14	2574	6,47	6,47	10	0,1	36	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,8733															
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0864															
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,1936															
											0,72	1,08						0,17	Углерод	0328	0,0151	0,1215															
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,5808															
	Итого по ист.700804:																			Азота диоксид	0301	0,081	1,937														
																				Азота оксид	0304	0,0132	0,3148														
																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,1894															
																			Керосин	2732	0,0211	0,4293															
																			Углерод	0328	0,0151	0,2699															
																			Углерода оксид	0337	0,0765	1,2863															
Устройство ярусного дренажа																																					
702002	Автопогрузчики	5	101-160	1	2	6	60	173	14	429	4,01	4,01	10	0,5	42	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,1001															
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0099															
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,023															
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,0141															
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,074															
	Автосамосвалы	6	161-260	1	6	6	60	635	14	1287	6,47	6,47	10	0,2	42	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,5044															

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год															
											T	X			T	П	X																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23															
	Краны																	0,25	Азота оксид	0304	0,0132	0,082															
											0,51	0,63						0,79	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0501															
											1,14	1,37						0,17	Керосин	2732	0,0211	0,1125															
											0,72	1,08						6,31	Углерод	0328	0,0151	0,0702															
											3,37	4,11							Углерода оксид	0337	0,0765	0,3426															
Итого по ист.702002:																			Азота диоксид	0301	0,081	0,6045															
Итого по ист.702002:																			Азота оксид	0304	0,0132	0,0983															
Итого по ист.702002:																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,06															
Итого по ист.702002:																			Керосин	2732	0,0211	0,1355															
Итого по ист.702002:																			Углерод	0328	0,0151	0,0843															
Итого по ист.702002:																			Углерода оксид	0337	0,0765	0,4166															
Устройство дорог и съездов																																					
701905	Бульдозеры Тракторы Автогрейдеры	4	61-100	1	7	6	60	751	14	1502	2,47	2,47	10	0,1	35	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,1878															
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0182															
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0413															
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0257															
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,1271															
	Катки Машина поливомоечная Автопогрузчики	5	101-160	1	6	6	60	635	14	1287	4,01	4,01	10	0,2	35	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,2605															
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0254															
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0584															
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,0366															
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,1771															
											Автосамосвалы Краны	6						161-260	1	8	6	60	866	14	1716	6,47	6,47	10	0,1	35	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,5632
0,51	0,63	0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0558																															
1,14	1,37	0,79	Керосин	2732	0,0211	0,1252																															
0,72	1,08	0,17	Углерод	0328	0,0151	0,0784																															
3,37	4,11	6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,3786																															
Итого по ист.701905:																			Азота диоксид	0301	0,081	1,0115															
Итого по ист.701905:																			Азота оксид	0304	0,0132	0,1643															
Итого по ист.701905:																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,0994															

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год	
											T	X			T	П	X						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
																			Керосин	2732	0,0211	0,2249	
																			Углерод	0328	0,0151	0,1407	
																			Углерода оксид	0337	0,0765	0,6828	
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)																							
701704	Бульдозеры	4	61-100	1	2	6	60	173	14	429	2,47	2,47	10	0,5	122	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,179	
											0,19	0,23							Азота оксид	0304	0,005	0,0291	
											0,43	0,51							0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0177
											0,27	0,41							0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0405
											1,29	1,57							0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0245
																			2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,1326
	Экскаваторы Трубоукладчики	5	101-160	1	2	6	60	173	14	429	4,01	4,01	10	0,5	122	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,2907	
											0,31	0,38							Азота оксид	0304	0,0082	0,0472	
											0,71	0,85							0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0288
											0,45	0,67							0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0669
											2,09	2,55							0,1	Углерод	0328	0,0094	0,0409
																			3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,215
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	5	6	60	520	14	1073	6,47	6,47	10	0,2	122	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	1,2162	
											0,51	0,63							Азота оксид	0304	0,0132	0,1976	
											1,14	1,37							0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,1209
											0,72	1,08							0,79	Керосин	2732	0,0211	0,272
											3,37	4,11							0,17	Углерод	0328	0,0151	0,1694
																			6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,8332
																				Азота диоксид	0301	0,081	1,6859
																				Азота оксид	0304	0,0132	0,2739
																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,1674	
Итого по ист.701704:																			Керосин	2732	0,0211	0,3794	
																			Углерод	0328	0,0151	0,2348	
																			Углерода оксид	0337	0,0765	1,1808	
2033 год																							
Устройство ограждающих дамб																							
700704	Бульдозеры Автогрейдеры Тракторы	4	61-100	1	8	6	60	866	14	1716	2,47	2,47	10	0,1	0	0	59	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,3625	
											0,19	0,23							Азота оксид	0304	0,005	0,0589	
																			0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0424

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год																			
											T	X			T	П	X																								
											12	13			14	15	16						17	18																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																			
	Экскаваторы Машины поливочные Бульдозеры Катки	5	101-160	1	11	6	60	1213	14	2360	0,43	0,51	10	0,1	0	0	59	0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0943																			
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0751																			
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,2954																			
											4,01	4,01						0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,8123																			
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,132																			
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0965																			
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,2164																			
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,1696																			
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,6578																			
	Автосамосвалы	6	161-260	1	13	6	60	1444	14	2789	6,47	6,47	10	0,1	0	0	59	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	1,5516																			
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,1893																			
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,4125																			
											0,72	1,08						0,17	Углерод	0328	0,0151	0,3236																			
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	1,2515																			
Итого по ист.700704:																																									
																			Азота диоксид	0301	0,081	2,7264																			
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,443																			
																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,3282																			
																			Керосин	2732	0,0211	0,7232																			
																			Углерод	0328	0,0151	0,5683																			
																			Углерода оксид	0337	0,0765	2,2047																			
Устройство противофильтрационного экрана																																									
700804	Бульдозеры Автогрейдеры Тракторы	4	61-100	1	9	6	60	982	14	1931	2,47	2,47	10	0,1	31	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,2146																			
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0207																			
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0471																			
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0293																			
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,1441																			
	Экскаваторы Машины поливочные Бульдозеры Катки	5	101-160	1	18	6	60	2021	14	3861	4,01	4,01	10	0,1	31	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,7014																			
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,068																			
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,1559																			
											0,45	0,67																													

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Tхп, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год	
											T	X			T	П	X						
											12	13			14	15	16						17
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	12	6	60	1328	14	2574	2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,4634	
											6,47	6,47	10	0,1	31	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,7519	
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,1222	
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0744	
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,1667	
											0,72	1,08						0,17	Углерод	0328	0,0151	0,1047	
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,5001	
Итого по исг.700804:																			Азота диоксид	0301	0,081	1,6679	
Итого по исг.700804:																			Азота оксид	0304	0,0132	0,2711	
Итого по исг.700804:																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,1631	
Итого по исг.700804:																			Керосин	2732	0,0211	0,3697	
Итого по исг.700804:																			Углерод	0328	0,0151	0,2324	
Итого по исг.700804:																			Углерода оксид	0337	0,0765	1,1076	
Устройство шпоры																							
700903	Бульдозеры Автогрейдеры Тракторы	4	61-100	1	7	6	60	751	14	1502	2,47	2,47	10	0,1	0	62	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,3326	
																			Азота оксид	0304	0,005	0,054	
											0,19	0,23							0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,035
											0,43	0,51							0,3	Керосин	2732	0,0079	0,078
											0,27	0,41							0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0621
											1,29	1,57							2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,2457
	Экскаваторы Машины поливомоечные Катки Погрузчики	5	101-160	1	7	6	60	751	14	1502	4,01	4,01	10	0,1	0	62	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,5399	
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0877	
											0,31	0,38							0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0579
											0,71	0,85							0,49	Керосин	2732	0,0131	0,13
											0,45	0,67							0,1	Углерод	0328	0,0094	0,1014
											2,09	2,55							3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,3991
	Автосамосвалы	6	161-260	1	10	6	60	1097	14	2145	6,47	6,47	10	0,1	0	62	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	1,2508	
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,2033	
											0,51	0,63							0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,1375
											1,14	1,37							0,79	Керосин	2732	0,0211	0,3
											0,72	1,08							0,17	Углерод	0328	0,0151	0,2348
											3,37	4,11							6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,9147
Итого по исг.700903:																			Азота диоксид	0301	0,081	2,1233	

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
											T	X			T	П	X					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,345
																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,2304
																			Керосин	2732	0,0211	0,508
																			Углерод	0328	0,0151	0,3983
																			Углерода оксид	0337	0,0765	1,5595
Устройство дорог и съездов																						
701905	Бульдозеры Тракторы Автогрейдеры	4	61-100	1	7	6	60	751	14	1502	2,47	2,47	10	0,1	30	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,1609
											0,19	0,23							Азота оксид	0304	0,005	0,0261
											0,43	0,51							Серы диоксид	0330	0,0034	0,0156
											0,27	0,41							Керосин	2732	0,0079	0,0354
											1,29	1,57							Углерод	0328	0,0057	0,022
											0,06	0,06							Углерода оксид	0337	0,0292	0,1089
	Катки Машина поливомоечная Автопогрузчики	5	101-160	1	6	6	60	635	14	1287	4,01	4,01	10	0,2	30	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,2233
											0,31	0,38							Азота оксид	0304	0,0082	0,0363
											0,71	0,85							Серы диоксид	0330	0,0057	0,0218
											0,45	0,67							Керосин	2732	0,0131	0,0501
											2,09	2,55							Углерод	0328	0,0094	0,0313
											0,16	0,16							Углерода оксид	0337	0,0475	0,1518
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	8	6	60	866	14	1716	6,47	6,47	10	0,1	30	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,4828
											0,51	0,63							Азота оксид	0304	0,0132	0,0785
											1,14	1,37							Серы диоксид	0330	0,0093	0,0478
											0,72	1,08							Керосин	2732	0,0211	0,1073
3,37											4,11	Углерод							0328	0,0151	0,0672	
0,17											0,17	Углерода оксид							0337	0,0765	0,3245	
																			Азота диоксид	0301	0,081	0,867
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,1409
																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,0852
																			Керосин	2732	0,0211	0,1928
																			Углерод	0328	0,0151	0,1205
																			Углерода оксид	0337	0,0765	0,5852
Итого по ист.701905:																						
Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)																						
701603	Бульдозеры	4	61-100	1	4	6	60	404	14	858	2,47	2,47	10	0,3	0	22	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,0666
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0108

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год															
											T	X			T	П	X																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23															
	Тракторы (для буровых установок) Погрузчики	5	101-160	1	4	6	60	404	14	858	0,19	0,23	10	0,3	0	22	0	0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,007															
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0157															
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0124															
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0504															
											4,01	4,01						0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,1081															
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0176															
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0116															
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0262															
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,0203															
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,0819															
	Краны Автосамосвалы Автоцементовозы	6	161-260	1	4	6	60	404	14	858	6,47	6,47	10	0,3	0	22	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,1744															
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,0283															
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0193															
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,0423															
											0,72	1,08						0,17	Углерод	0328	0,0151	0,0327															
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,132															
											Итого по ист.701603:																		Азота диоксид	0301	0,081	0,3491					
																													Азота оксид	0304	0,0132	0,0567					
																													Серы диоксид	0330	0,0093	0,0379					
																													Керосин	2732	0,0211	0,0842					
Углерод	0328	0,0151	0,0654																																		
Углерода оксид																		0337	0,0765	0,2643																	
																		Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)																			
701704	Бульдозеры	4	61-100	1	2	6	60	173	14	429	2,47	2,47	10	0,5	35	43	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,1145															
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0186															
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0119															
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0268															
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0188															
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0886															
	Экскаваторы Трубоукладчики	5	101-160	1	2	6	60	173	14	429	4,01	4,01	10	0,5	35	43	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,1858															
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0302															
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0195															
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0445															
0,45	0,67	0,1	Углерод	0328	0,0094	0,0309																															

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
											T	X			T	П	X					
											12	13			14	15	16					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,1439
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	5	6	60	520	14	1073	6,47	6,47	10	0,2	35	43	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,7775
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,1263
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,082
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,1815
											0,72	1,08						0,17	Углерод	0328	0,0151	0,129
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,5597
Итого по исг.701704:																			Азота диоксид	0301	0,081	1,0778
Итого по исг.701704:																			Азота оксид	0304	0,0132	0,1751
Итого по исг.701704:																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,1134
Итого по исг.701704:																			Керосин	2732	0,0211	0,2528
Итого по исг.701704:																			Углерод	0328	0,0151	0,1787
Итого по исг.701704:																			Углерода оксид	0337	0,0765	0,7922
Устройство наружного освещения, электроснабжения																						
701802	Тракторы	4	61-100	1	2	6	60	173	14	429	2,47	2,47	10	0,5	8	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,0118
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0019
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0012
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0027
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0016
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0087
	Автогидроподъемники Автопогрузчики	5	101-160	1	2	6	60	173	14	429	4,01	4,01	10	0,5	8	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,019
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0031
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0019
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0044
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,0027
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,0141
	Краны Автосамосвалы	6	161-260	1	4	6	60	404	14	858	6,47	6,47	10	0,3	8	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,0634
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,0103
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0063
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,0142
											0,72	1,08						0,17	Углерод	0328	0,0151	0,0088
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,044
Итого по исг.701802:																			Азота диоксид	0301	0,081	0,0942
Итого по исг.701802:																			Азота оксид	0304	0,0132	0,0153

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год	
											T	X			T	П	X						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,0094	
																			Керосин	2732	0,0211	0,0213	
																			Углерод	0328	0,0151	0,0131	
																			Углерода оксид	0337	0,0765	0,0668	
Устройство ярусного дренажа																							
702002	Автопогрузчики	5	101-160	1	2	6	60	173	14	429	4,01	4,01	10	0,5	0	40	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,0953	
											0,31	0,38							Азота оксид	0304	0,0082	0,0155	
											0,71	0,85							Серы диоксид	0330	0,0057	0,0104	
											0,45	0,67							Керосин	2732	0,0131	0,0235	
											2,09	2,55							Углерод	0328	0,0094	0,0179	
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	6	6	60	635	14	1287	6,47	6,47	10	0,2	0	40	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,4804	
											0,51	0,63							Азота оксид	0304	0,0132	0,0781	
											1,14	1,37							Серы диоксид	0330	0,0093	0,053	
											0,72	1,08							Керосин	2732	0,0211	0,1158	
											3,37	4,11							Углерод	0328	0,0151	0,0902	
																			6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,3567
																			Азота диоксид	0301	0,081	0,5757	
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,0936	
																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,0634	
																			Керосин	2732	0,0211	0,1393	
																			Углерод	0328	0,0151	0,1081	
																			Углерода оксид	0337	0,0765	0,4332	
Итого по ист.702002:																							
2035 год																							
Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП) и ПРС																							
700107	Бульдозеры Тракторы	4	61-100	1	6	6	60	635	14	1287	2,47	2,47	10	0,2	0	19	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,0871	
											0,19	0,23							Азота оксид	0304	0,005	0,0142	
											0,43	0,51							Серы диоксид	0330	0,0034	0,0092	
											0,27	0,41							Керосин	2732	0,0079	0,0205	
											1,29	1,57							Углерод	0328	0,0057	0,0163	
	Экскаваторы Машина поливомоечная	5	101-160	1	4	6	60	404	14	858	4,01	4,01	10	0,3	0	19	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,0934	
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0152	

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Tхm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год															
											T	X			T	П	X																				
											12	13			14	15	16						17	18													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23															
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0101															
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0226															
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,0175															
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,0707															
	Автосамосвалы	6	161-260	2	7	6	60	751	14	1502	6,47	6,47	10	0,3	0	19	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,1621	0,5339															
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0187	0,0588															
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0423	0,1284															
											0,72	1,08						0,17	Углерод	0328	0,0303	0,1002															
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,153	0,3943															
Итого по исг.700107:																			Азота диоксид	0301	0,1621	0,7144															
																			Азота оксид	0304	0,0263	0,1162															
																			Серы диоксид	0330	0,0187	0,0781															
																			Керосин	2732	0,0423	0,1715															
																			Углерод	0328	0,0303	0,134															
																			Углерода оксид	0337	0,153	0,5297															
Устройство ограждающих дамб																																					
700704	Бульдозеры Автогрейдеры Тракторы	4	61-100	1	8	6	60	866	14	1716	2,47	2,47	10	0,1	180	61	31	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	1,6709															
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,1688															
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,3803															
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,2606															
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	1,176															
	Экскаваторы Машины поливомоечные Бульдозеры Катки	5	101-160	1	11	6	60	1213	14	2360	4,01	4,01	10	0,1	180	61	31	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	3,745															
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,3812															
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,8675															
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,5947															
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	2,6116															
											Автосамосвалы	6						161-260	1	13	6	60	1444	14	2789	6,47	6,47	10	0,1	180	61	31	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	7,153
0,51	0,63	0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,7437																															
1,14	1,37	0,79	Керосин	2732	0,0211	1,6495																															

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
											T	X			T	П	X					
											12	13			14	15	16					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
											0,72	1,08						0,17	Углерод	0328	0,0151	1,13
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	4,9674
Итого по ист.700704:																			Азота диоксид	0301	0,081	12,5689
Итого по ист.700704:																			Азота оксид	0304	0,0132	2,0425
Итого по ист.700704:																			Серы диоксид	0330	0,0093	1,2937
Итого по ист.700704:																			Керосин	2732	0,0211	2,8973
Итого по ист.700704:																			Углерод	0328	0,0151	1,9853
Итого по ист.700704:																			Углерода оксид	0337	0,0765	8,755
2036 год																						
Устройство ограждающих дамб																						
700704	Бульдозеры Автогрейдеры Тракторы	4	61-100	1	18	6	60	2021	14	3861	2,47	2,47	10	0,1	180	90	95	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	5,0864
											0,19	0,23						0,097	Азота оксид	0304	0,005	0,8265
											0,43	0,51						0,3	Серы диоксид	0330	0,0034	0,5279
											0,27	0,41						0,06	Керосин	2732	0,0079	1,1835
											1,29	1,57						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,8515
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	3,6329
	Экскаваторы Машины поливомоечные Бульдозеры Катки	5	101-160	1	16	6	60	1790	14	3432	4,01	4,01	10	0,1	180	90	95	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	7,3342
											0,31	0,38						0,16	Азота оксид	0304	0,0082	1,1918
											0,71	0,85						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,7705
											0,45	0,67						0,49	Керосин	2732	0,0131	1,745
											2,09	2,55						0,1	Углерод	0328	0,0094	1,2458
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	5,2435
	Автосамосвалы	6	161-260	1	29	6	60	3292	14	6221	6,47	6,47	10	0	180	90	95	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	21,5191
											0,51	0,63						1,27	Азота оксид	0304	0,0132	3,4969
											1,14	1,37						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	2,3117
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	5,0957
											0,72	1,08						0,17	Углерод	0328	0,0151	3,6412
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	15,2712
Итого по ист.700704:																			Азота диоксид	0301	0,081	33,9397
Итого по ист.700704:																			Азота оксид	0304	0,0132	5,5152
Итого по ист.700704:																			Серы диоксид	0330	0,0093	3,6101
Итого по ист.700704:																			Керосин	2732	0,0211	8,0242
Итого по ист.700704:																			Углерод	0328	0,0151	5,7385

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год														
											T	X			T	П	X																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23														
																			Углерода оксид	0337	0,0765	24,1476														
Устройство противодиффузионного экрана																																				
700804	Бульдозеры Автогрейдеры Тракторы	4	61-100	1	9	6	60	982	14	1931	2,47	2,47	10	0,1	73	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,5054														
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0489														
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,1109														
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0691														
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,3393														
	Экскаваторы Машины поливомоечные Бульдозеры Катки	5	101-160	1	18	6	60	2021	14	3861	4,01	4,01	10	0,1	73	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	1,6515														
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,16														
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,3671														
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,2317														
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	1,0913														
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	12	6	60	1328	14	2574	6,47	6,47	10	0,1	73	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	1,7707														
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,1751														
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,3925														
											0,72	1,08						0,17	Углерод	0328	0,0151	0,2464														
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	1,1776														
																				Азота диоксид	0301	0,081	3,9276													
																				Азота оксид	0304	0,0132	0,6382													
																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,384														
																			Керосин	2732	0,0211	0,8705														
																			Углерод	0328	0,0151	0,5472														
																			Углерода оксид	0337	0,0765	2,6082														
Итого по ист.700804:																																				
Устройство дорог и съездов																																				
701905	Бульдозеры Тракторы Автогрейдеры	4	61-100	1	7	6	60	751	14	1502	2,47	2,47	10	0,1	30	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,1609														
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0156														
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0354														
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,022														
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,1089														

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год																
											T	X			T	П	X																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																
	Катки Машина поливомоечная Автопогрузчики	5	101-160	1	6	6	60	635	14	1287	4,01	4,01	10	0,2	30	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,2233																
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0218																
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0501																
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,0313																
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,1518																
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	8	6	60	866	14	1716	6,47	6,47	10	0,1	30	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,4828																
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0478																
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,1073																
											0,72	1,08						0,17	Углерод	0328	0,0151	0,0672																
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,3245																
											Итого по ист.701905:																											
																													Азота диоксид	0301	0,081	0,867						
																													Азота оксид	0304	0,0132	0,1409						
																		Серы диоксид	0330	0,0093	0,0852																	
																		Керосин	2732	0,0211	0,1928																	
																		Углерод	0328	0,0151	0,1205																	
																		Углерода оксид	0337	0,0765	0,5852																	
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)																																						
701704	Бульдозеры	4	61-100	1	2	6	60	173	14	429	2,47	2,47	10	0,5	93	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,1365																
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0135																
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0309																
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0187																
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,1011																
	Экскаваторы Трубоукладчики	5	101-160	1	2	6	60	173	14	429	4,01	4,01	10	0,5	93	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,2216																
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,022																
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,051																
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,0312																
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,1639																
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	5	6	60	520	14	1073	6,47	6,47	10	0,2	93	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,927																

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год																	
											T	X			T	П	X																						
											12	13			14	15	16						17	18															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																	
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0922																	
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,2073																	
											0,72	1,08						0,17	Углерод	0328	0,0151	0,1291																	
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,6351																	
Итого по ист.701704:																			Азота диоксид	0301	0,081	1,2851																	
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,2088																	
																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,1277																	
																			Керосин	2732	0,0211	0,2892																	
																			Углерод	0328	0,0151	0,179																	
																			Углерода оксид	0337	0,0765	0,9001																	
2037 год																																							
Устройство ограждающих дамб																																							
700704	Бульдозеры Автогрейдеры Тракторы	4	61-100	1	18	6	60	2021	14	3861	2,47	2,47	10	0,1	0	0	17	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,2369																	
											0,19	0,23																					0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0276		
											0,43	0,51																					0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0613		
											0,27	0,41																					0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0491		
	1,29	1,57																2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,1904																	
	Экскаваторы Машины поливомоечные Бульдозеры Катки	5	101-160	1	16	6	60	1790	14	3432	4,01	4,01	10	0,1	0	0	17	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,3416																	
											0,31	0,38																					0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0406		
											0,71	0,85																					0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0908		
											0,45	0,67																					0,1	Углерод	0328	0,0094	0,0713		
											2,09	2,55																					3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,275		
	Автосамосвалы	6	161-260	1	29	6	60	3292	14	6221	6,47	6,47	10	0	0	0	17	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	1,0022																	
											0,51	0,63																					0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,1221		
											1,14	1,37																					0,79	Керосин	2732	0,0211	0,2658		
0,72											1,08																					0,17	Углерод	0328	0,0151	0,2091			
3,37											4,11																					6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,8015			
Итого по ист.700704:																			Азота диоксид	0301	0,081	1,5807																	
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,2569																	
																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,1903																	

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год	
											T	X			T	П	X						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
																			Керосин	2732	0,0211	0,4179	
																			Углерод	0328	0,0151	0,3295	
																			Углерода оксид	0337	0,0765	1,2669	
Устройство противодиффузионного экрана																							
700804	Бульдозеры Автогрейдеры Тракторы	4	61-100	1	9	6	60	982	14	1931	2,47	2,47	10	0,1	52	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,36	
											0,19	0,23							Азота оксид	0304	0,005	0,0585	
											0,43	0,51							0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0348
											0,27	0,41							0,3	Керосин	2732	0,0079	0,079
											1,29	1,57							0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0492
																			2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,2417
	Экскаваторы Машины поливомоечные Бульдозеры Катки	5	101-160	1	18	6	60	2021	14	3861	4,01	4,01	10	0,1	52	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	1,1765	
											0,31	0,38							Азота оксид	0304	0,0082	0,1912	
											0,71	0,85							0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,114
											0,45	0,67							0,49	Керосин	2732	0,0131	0,2615
											2,09	2,55							0,1	Углерод	0328	0,0094	0,1651
																			3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,7774
											Автосамосвалы Краны	6							161-260	1	12	6	60	1328	14	2574	6,47	6,47	10	0,1	52	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	1,2614
	0,51	0,63	Азота оксид	0304	0,0132	0,205																	
	1,14	1,37	0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,1248																
	0,72	1,08	0,79	Керосин	2732	0,0211	0,2796																
	3,37	4,11	0,17	Углерод	0328	0,0151	0,1755																
			6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,8389																
																				Азота диоксид	0301	0,081	2,7979
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,4547	
																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,2736	
																			Керосин	2732	0,0211	0,6201	
																			Углерод	0328	0,0151	0,3898	
																			Углерода оксид	0337	0,0765	1,858	
Итого по исг.700804:																							
Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)																							
701603	Бульдозеры	4	61-100	1	4	6	60	404	14	858	2,47	2,47	10	0,3	0	11	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,0333	
											0,19	0,23							Азота оксид	0304	0,005	0,0054	
											0,43	0,51							0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0035
																			0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0079

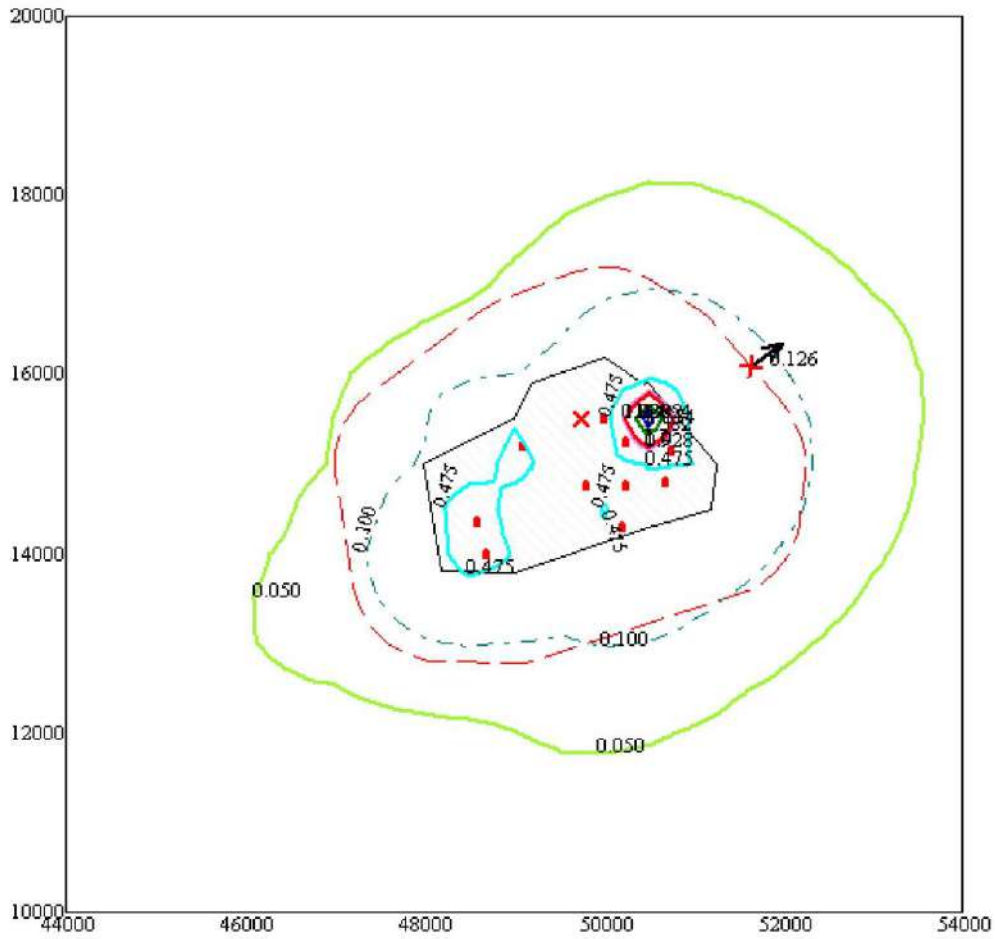
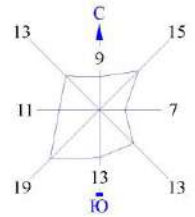
Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	А	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год	
											Т	Х			Т	П	Х						
																							Т	Х
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
	Тракторы (для буровых установок) Погрузчики	5	101-160	1	4	6	60	404	14	858	0,27	0,41	10	0,3	0	11	0	0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0062	
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0252	
											4,01	4,01						0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,0541	
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0088	
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0058	
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0131	
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,0101	
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,0409	
											Краны Автосамосвалы Автоцементовозы	6						161-260	1	4	6	60	404	14	858	6,47	6,47	10	0,3	0	11	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,0872
				Азота оксид	0304	0,0132	0,0142																
	0,51	0,63	0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0096																
	1,14	1,37	0,79	Керосин	2732	0,0211	0,0211																
	0,72	1,08	0,17	Углерод	0328	0,0151	0,0164																
	3,37	4,11	6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,066																
	Итого по ист.701603:																			Азота диоксид	0301	0,081	0,1746
																				Азота оксид	0304	0,0132	0,0284
																				Серы диоксид	0330	0,0093	0,0189
																				Керосин	2732	0,0211	0,0421
																			Углерод	0328	0,0151	0,0327	
																			Углерода оксид	0337	0,0765	0,1321	
Устройство наружного освещения, электроснабжения																							
701802	Тракторы	4	61-100	1	2	6	60	173	14	429	2,47	2,47	10	0,5	12	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,0176	
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0029	
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0017	
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,004	
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0024	
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,013	
	Автогидроподъемники Автопогрузчики	5	101-160	1	2	6	60	173	14	429	4,01	4,01	10	0,5	12	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,0286	
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0046	
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0028	
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0066	
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,004	
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,0212	
Краны	6	161-260	1	4	6	60	404	14	858	6,47	6,47	10	0,3	12	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,0951		

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год														
											T	X			T	П	X																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23														
	Автосамосвалы																	0,25	Азота оксид	0304	0,0132	0,0155														
											0,51	0,63						0,79	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0095														
											1,14	1,37						0,17	Керосин	2732	0,0211	0,0214														
											0,72	1,08						6,31	Углерод	0328	0,0151	0,0133														
											3,37	4,11							Углерода оксид	0337	0,0765	0,066														
Итого по ист.701802:																			Азота диоксид	0301	0,081	0,1413														
Итого по ист.701802:																			Азота оксид	0304	0,0132	0,023														
Итого по ист.701802:																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,014														
Итого по ист.701802:																			Керосин	2732	0,0211	0,032														
Итого по ист.701802:																			Углерод	0328	0,0151	0,0197														
Итого по ист.701802:																			Углерода оксид	0337	0,0765	0,1002														
Устройство дорог и съездов																																				
701905	Бульдозеры Тракторы Автогрейдеры	4	61-100	1	7	6	60	751	14	1502	2,47	2,47	10	0,1	0	25	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,1341														
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0141														
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0315														
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,025														
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0991														
	Катки Машина поливомоечная Автопогрузчики	5	101-160	1	6	6	60	635	14	1287	4,01	4,01	10	0,2	0	25	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,1861														
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,02														
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0449														
											0,45	0,67						0,1	Углерод	0328	0,0094	0,035														
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,1383														
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	8	6	60	866	14	1716	6,47	6,47	10	0,1	0	25	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,4023														
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0443														
1,14											1,37	0,79						Керосин	2732	0,0211	0,0967															
0,72											1,08	0,17						Углерод	0328	0,0151	0,0755															
3,37											4,11	6,31						Углерода оксид	0337	0,0765	0,2959															
Итого по ист.701905:																			Азота диоксид	0301	0,081	0,7225														
Итого по ист.701905:																			Азота оксид	0304	0,0132	0,1174														
Итого по ист.701905:																			Серы диоксид	0330	0,0093	0,0784														

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год		
											T	X			T	П	X							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
																			Керосин	2732	0,0211	0,1731		
																			Углерод	0328	0,0151	0,1355		
																			Углерода оксид	0337	0,0765	0,5333		
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)																								
701704	Бульдозеры	4	61-100	1	2	6	60	173	14	429	2,47	2,47	10	0,5	61	45	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,1556		
											0,19	0,23						0,097	Азота оксид	0304	0,005	0,0253		
											0,43	0,51						0,3	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0159		
											0,27	0,41						0,06	Керосин	2732	0,0079	0,0362		
											1,29	1,57						2,4	Углерод	0328	0,0057	0,0246		
																			Углерода оксид	0337	0,0292	0,1193		
	Экскаваторы Трубоукладчики	5	101-160	1	2	6	60	173	14	429	4,01	4,01	10	0,5	61	45	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,2526		
											0,31	0,38						0,16	Азота оксид	0304	0,0082	0,041		
											0,71	0,85						0,49	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0261		
											0,45	0,67						0,1	Керосин	2732	0,0131	0,06		
											2,09	2,55						3,91	Углерод	0328	0,0094	0,0405		
																			Углерода оксид	0337	0,0475	0,1936		
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	5	6	60	520	14	1073	6,47	6,47	10	0,2	61	45	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	1,0566		
											0,51	0,63						0,25	Азота оксид	0304	0,0132	0,1717		
											1,14	1,37						0,79	Серы диоксид	0330	0,0093	0,11		
											0,72	1,08						0,17	Керосин	2732	0,0211	0,2443		
											3,37	4,11						6,31	Углерод	0328	0,0151	0,1689		
																			Углерода оксид	0337	0,0765	0,7523		
																				Итого по ист.701704:	Азота диоксид	0301	0,081	1,4648
																					Азота оксид	0304	0,0132	0,238
																					Серы диоксид	0330	0,0093	0,152
																				Керосин	2732	0,0211	0,3405	
																				Углерод	0328	0,0151	0,234	
																				Углерода оксид	0337	0,0765	1,0652	

Период строительства

Город : 007 Акмолинская область
 Объект : 0001 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

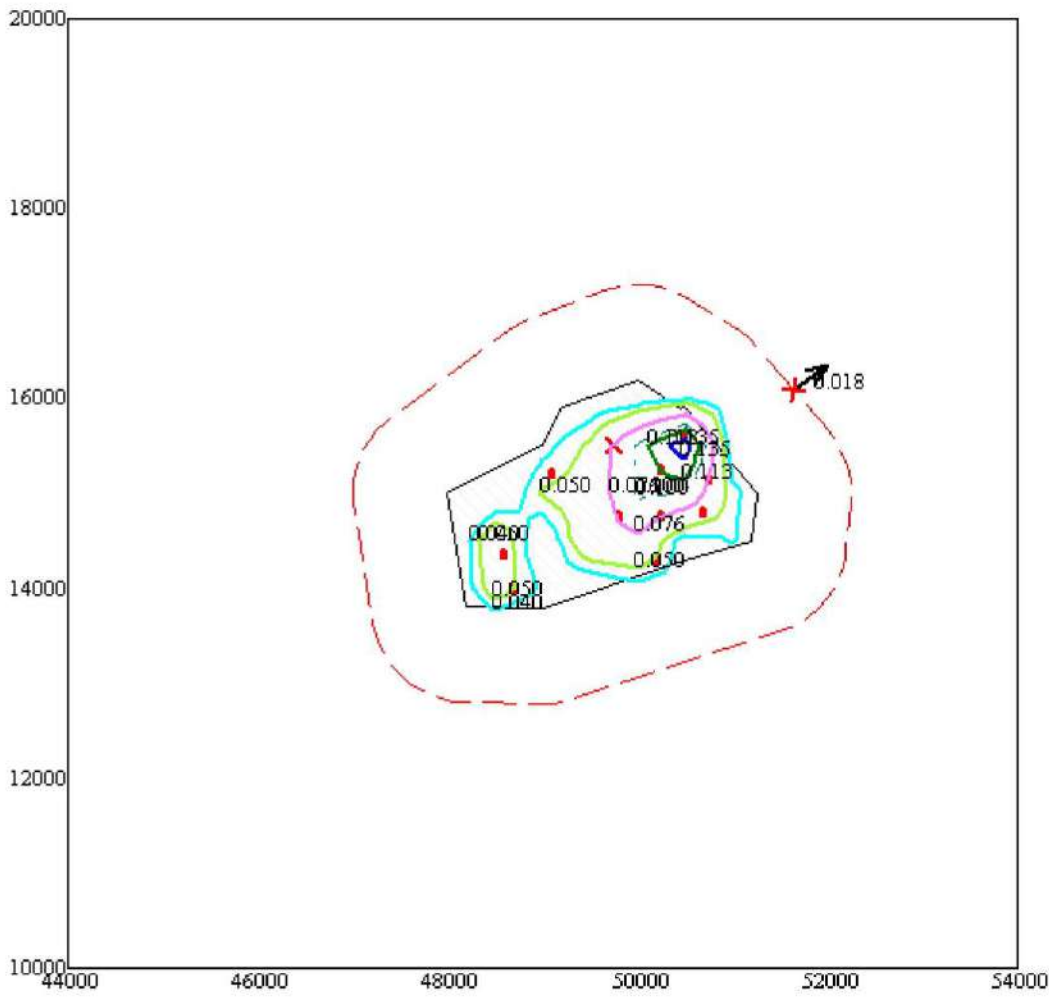
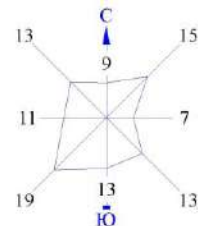
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.475 ПДК
 0.928 ПДК
 1.0 ПДК
 1.382 ПДК
 1.654 ПДК



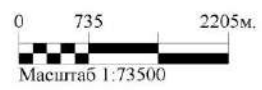
Макс концентрация 1.8352828 ПДК достигается в точке $x=50500$ $y=15500$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 1.31 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчет на конец 2033 года.

Город : 007 Акмолинская область
 Объект : 0001 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



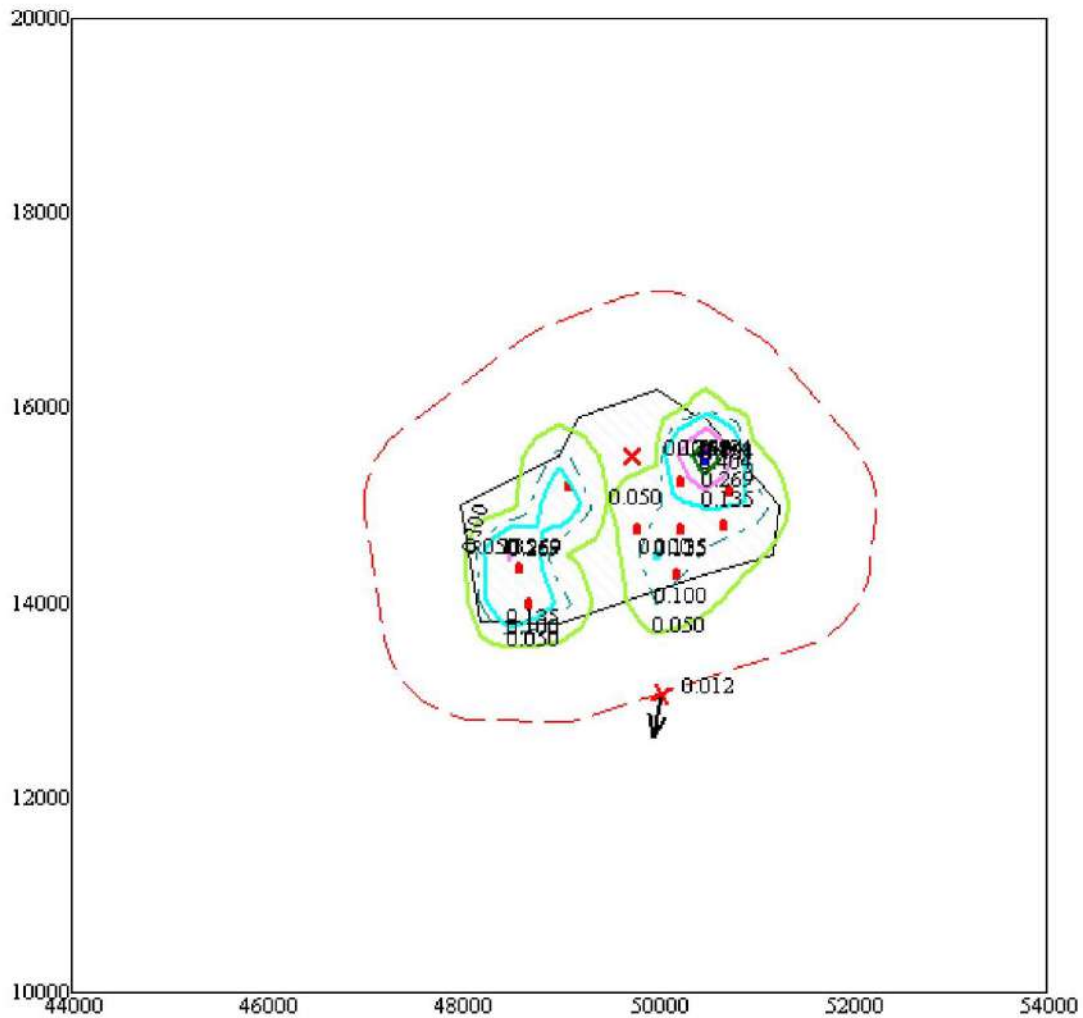
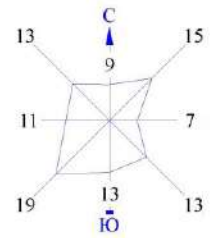
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.040 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.076 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.113 ПДК
 - 0.135 ПДК



Макс концентрация 0.1495416 ПДК достигается в точке $x=50500$ $y=15500$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 1.31 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчет на конец 2033 года.

Город : 007 Акмолинская область
 Объект : 0001 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- [†] Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

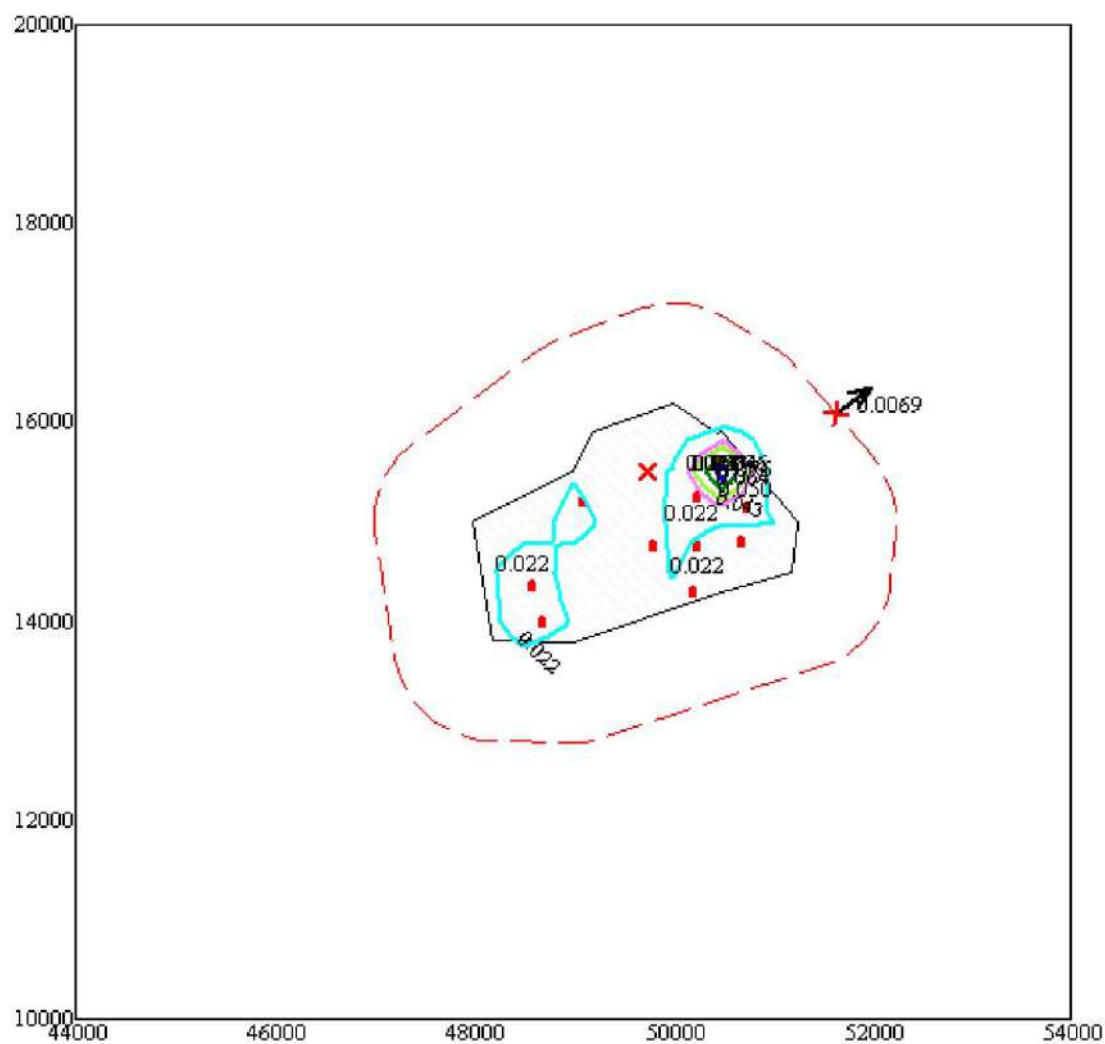
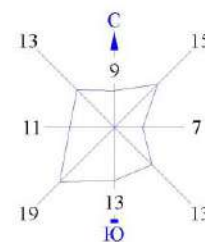
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.135 ПДК
- 0.269 ПДК
- 0.404 ПДК
- 0.484 ПДК



Макс концентрация 0.5377303 ПДК достигается в точке $x=50500$ $y=15500$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 7.2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчет на конец 2033 года.

Город : 007 Акмолинская область
 Объект : 0001 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

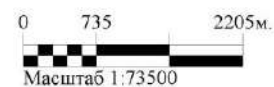


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

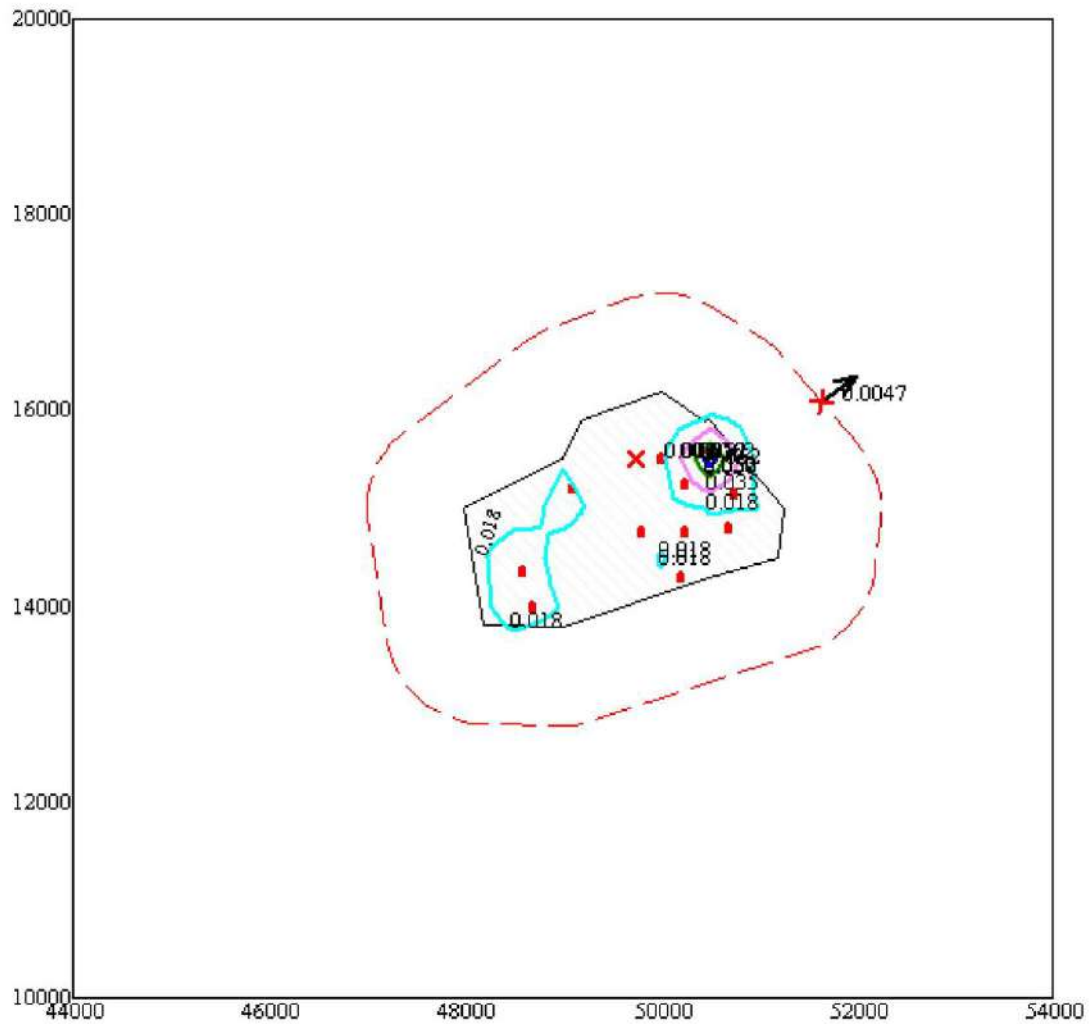
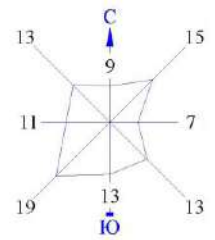
Изолинии в долях ПДК

- 0.022 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.064 ПДК
- 0.076 ПДК



Макс концентрация 0.0842871 ПДК достигается в точке $x=50500$ $y=15500$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 1.31 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчет на конец 2033 года.

Город : 007 Акмолинская область
 Объект : 0001 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

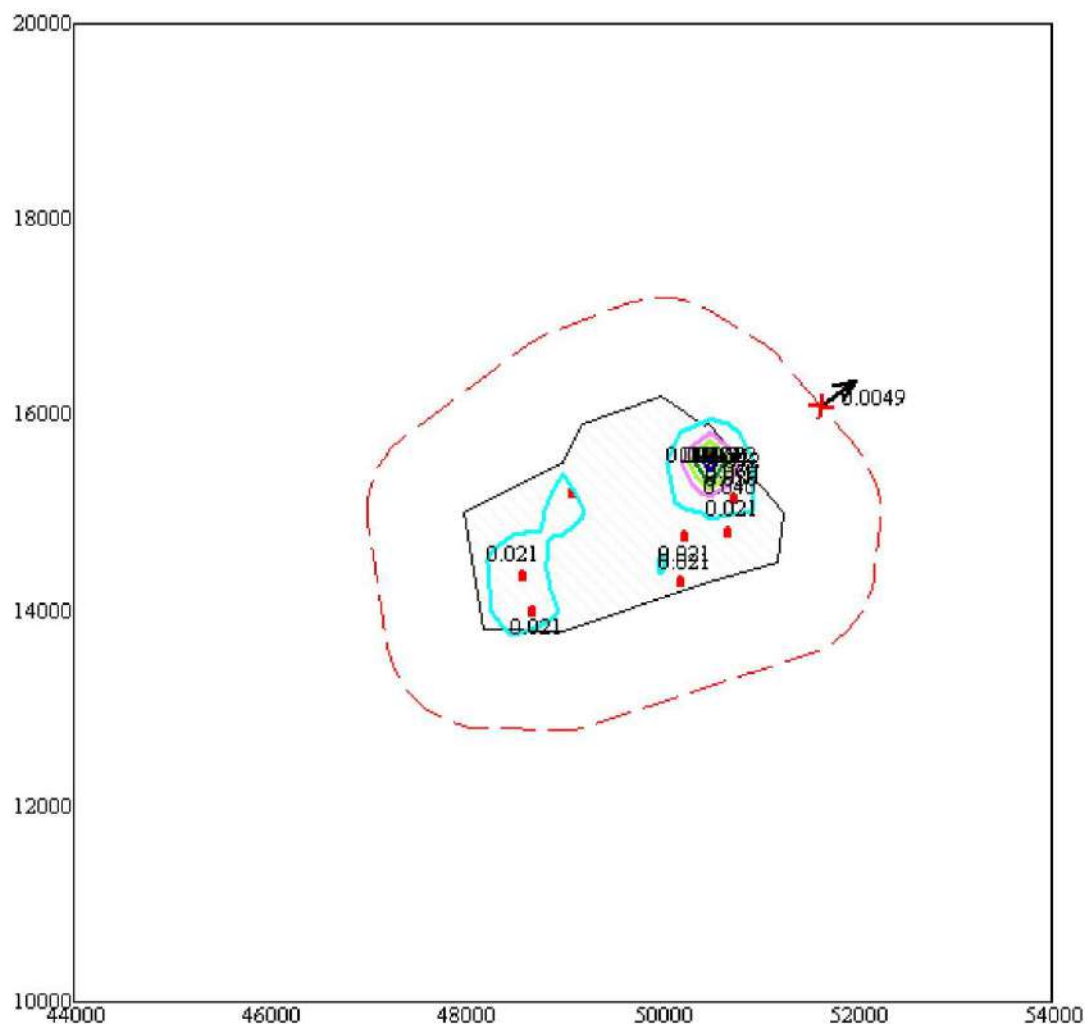
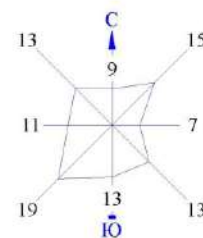
Изолинии в долях ПДК

- 0.018 ПДК
- 0.035 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.062 ПДК



Макс концентрация 0.0693329 ПДК достигается в точке $x=50500$ $y=15500$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 1.31 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчёт на конец 2033 года.

Город : 007 Акмолинская область
 Объект : 0001 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)

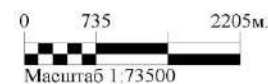


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

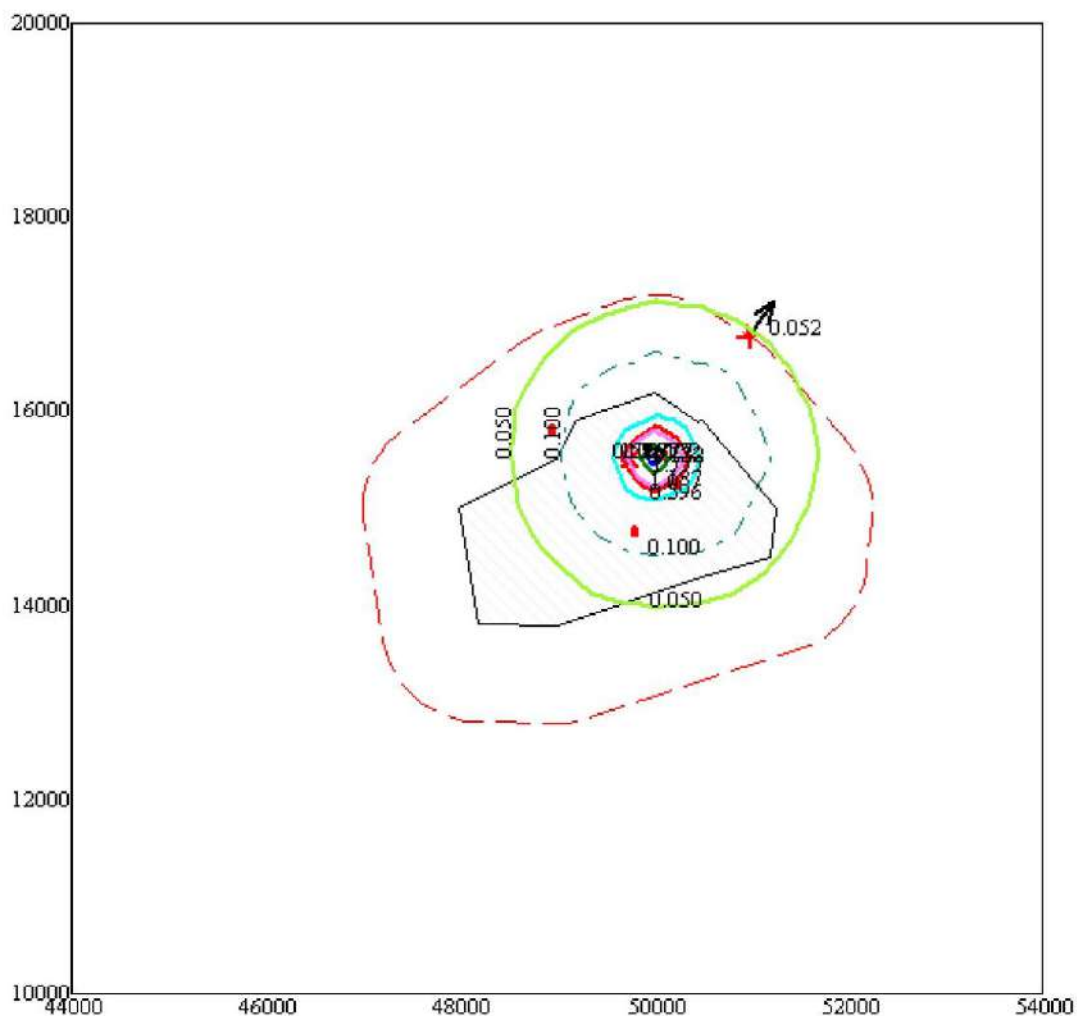
Изолинии в долях ПДК

- 0.021 ПДК
- 0.040 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.060 ПДК
- 0.072 ПДК



Макс концентрация 0.07968 ПДК достигается в точке $x=50500$ $y=15500$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 1.31 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчет на конец 2033 года.

Город : 007 Акмолинская область
 Объект : 0001 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II) (10)

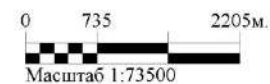


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

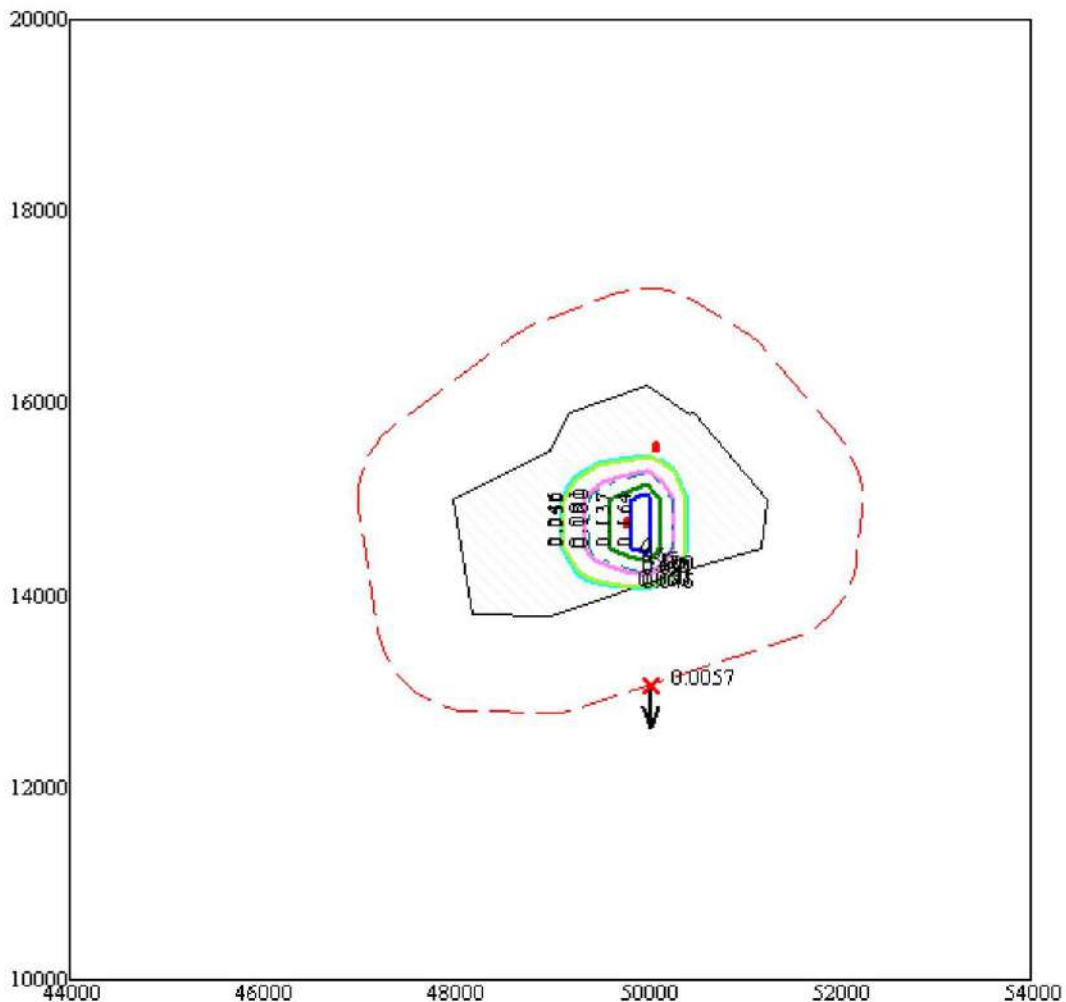
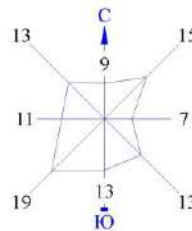
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.596 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.187 ПДК
- 1.777 ПДК
- 2.132 ПДК



Макс концентрация 2.3679657 ПДК достигается в точке $x=50000$ $y=15500$
 При опасном направлении 63° и опасной скорости ветра 1.94 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчет на конец 2033 года.

Город : 007 Акмолинская область
 Объект : 0001 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:
 [штрихованная область] Территория предприятия
 [красная пунктирная линия] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 [черная линия] Расч. прямоугольник N 01

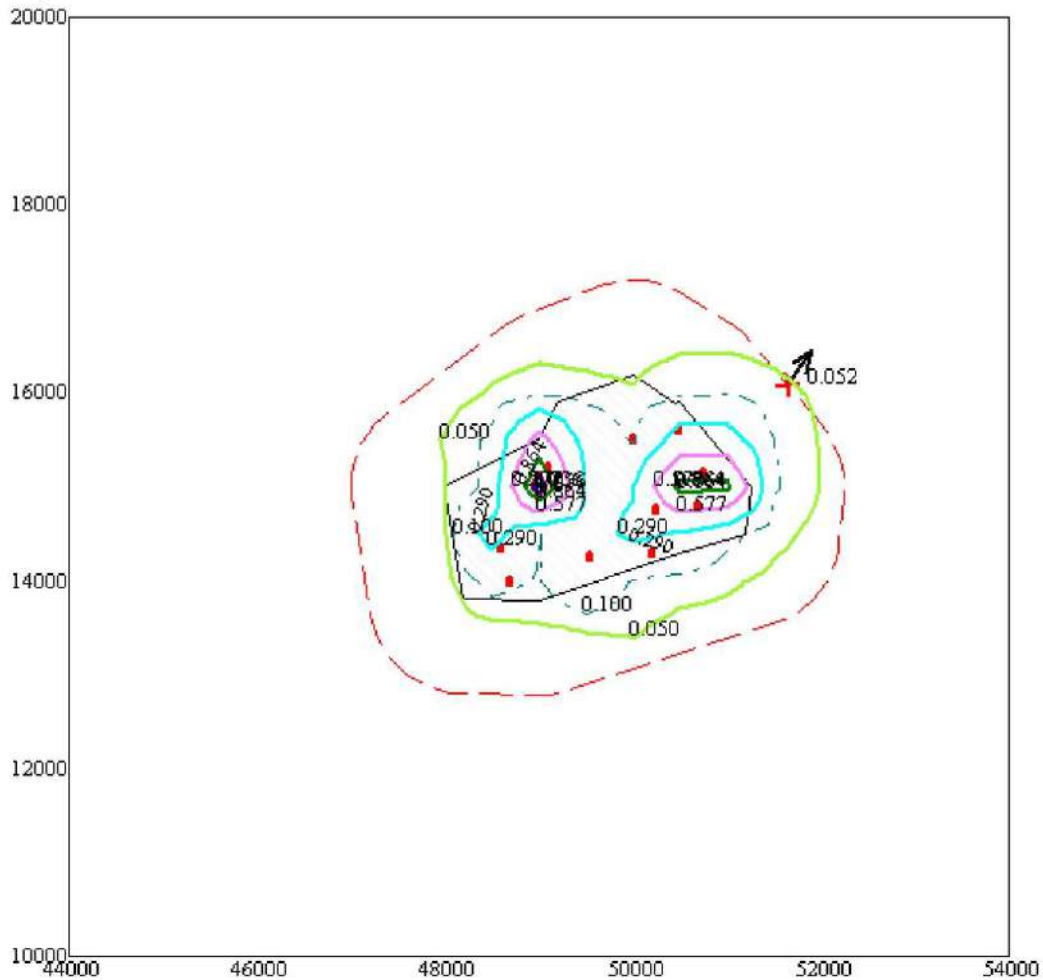
Изолинии в долях ПДК
 [голубая линия] 0.046 ПДК
 [зеленая линия] 0.050 ПДК
 [розовая линия] 0.091 ПДК
 [серая линия] 0.100 ПДК
 [темно-зеленая линия] 0.137 ПДК
 [синяя линия] 0.164 ПДК



Макс концентрация 0.1825948 ПДК достигается в точке $x = 50000$ $y = 15000$
 При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчет на конец 2033 года.

Город : 007 Акмолинская область
 Объект : 0001 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ¹ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

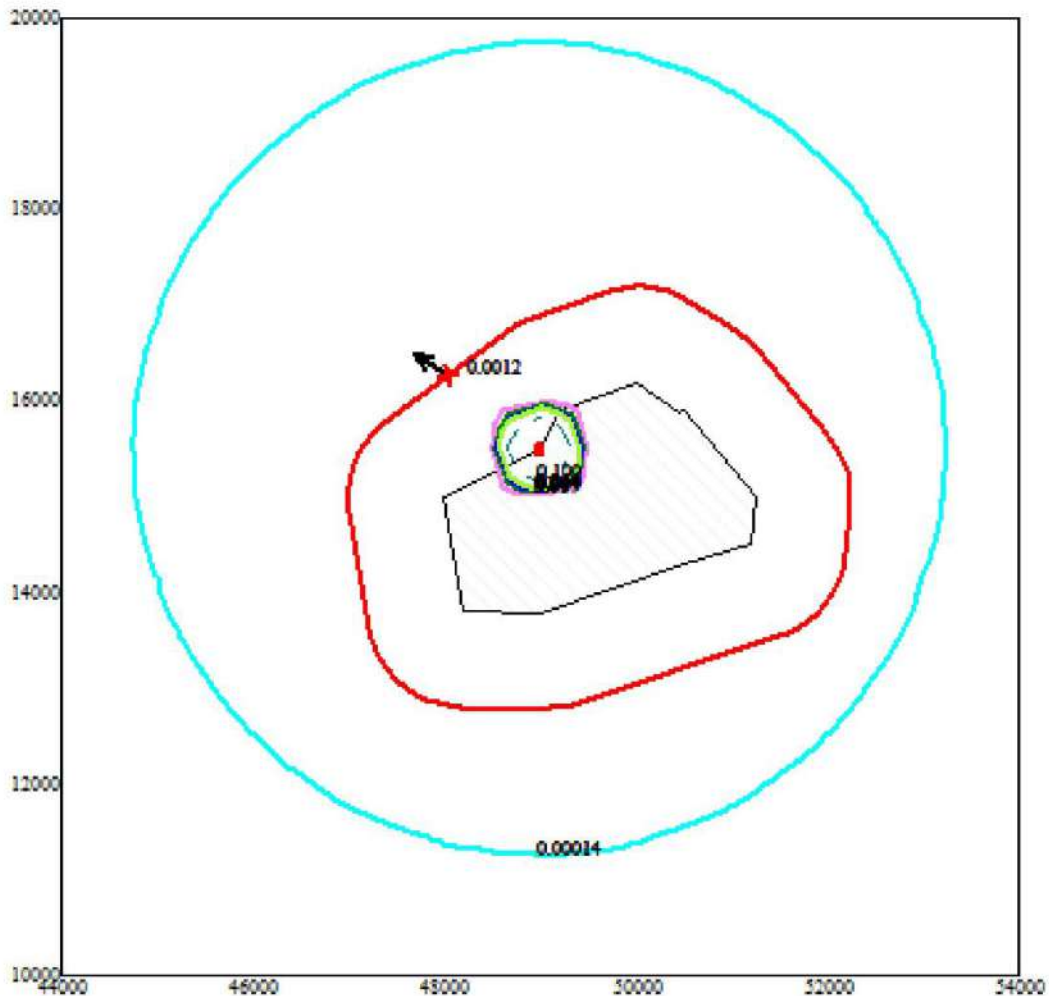
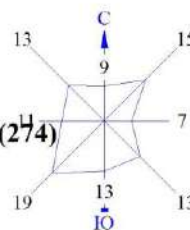
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.290 ПДК
- 0.577 ПДК
- 0.864 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.036 ПДК



Макс концентрация 1.1511853 ПДК достигается в точке $x=49000$ $y=15000$
 При опасном направлении 27° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчёт на конец 2033 года.

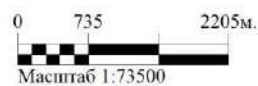
Период эксплуатации

Город : 021 Акмолинская область
 Объект : 0012 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



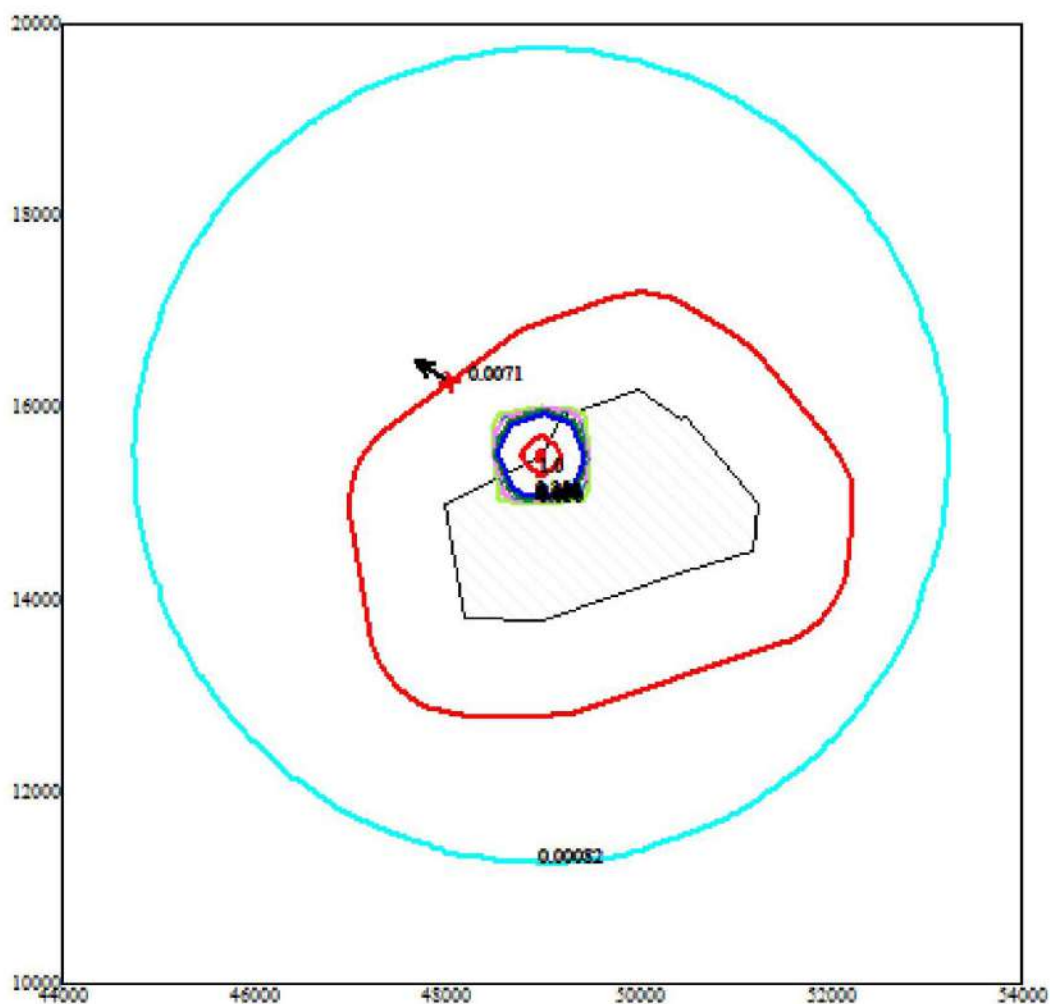
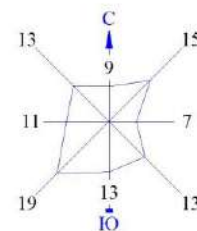
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.00014 ПДК
 - 0.017 ПДК
 - 0.034 ПДК
 - 0.044 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.2971569 ПДК достигается в точке $x=49000$ $y=15500$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчет на конец 2024 года.

Город : 021 Акмолинская область
 Объект : 0012 TOO "RG Gold" Вар.№1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

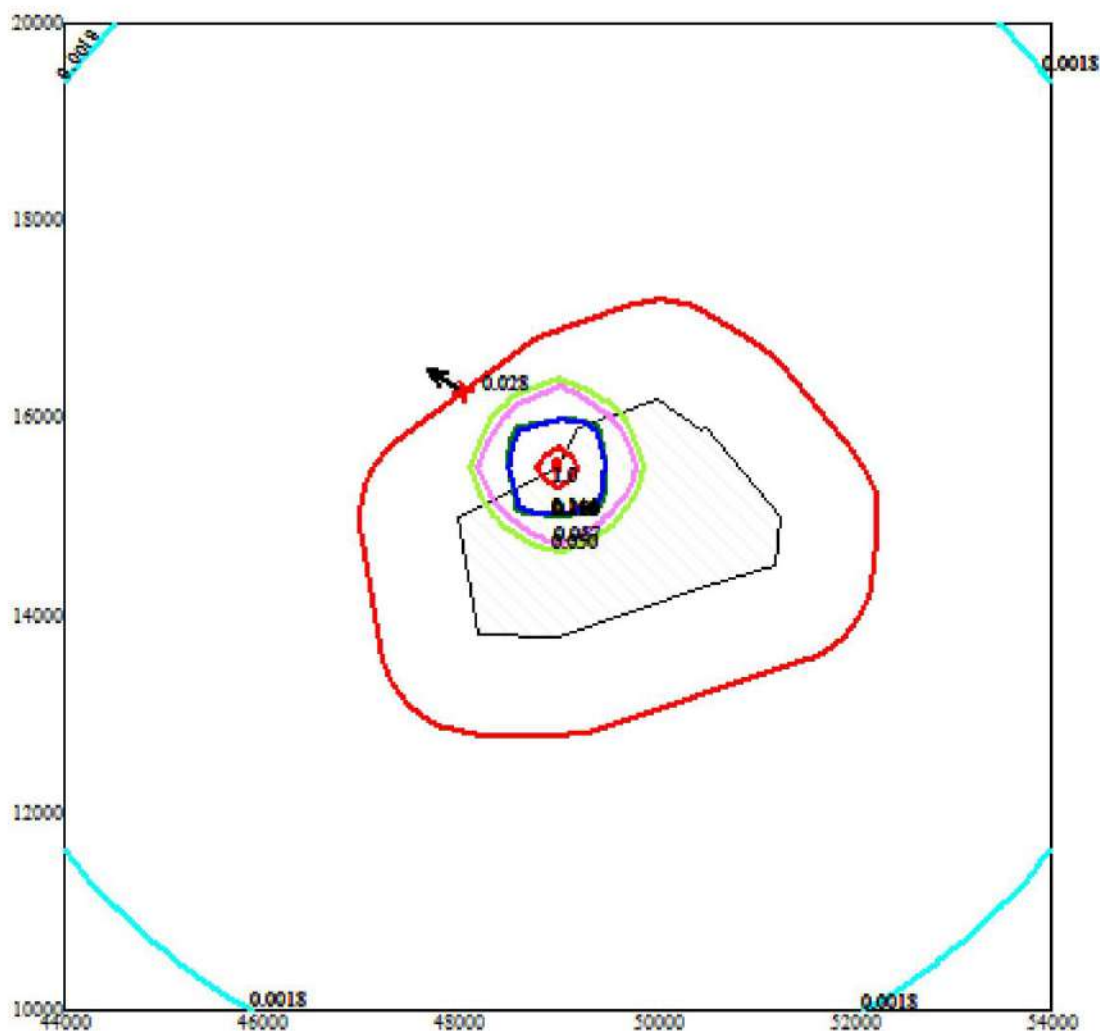
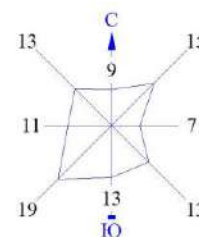
Изолинии в долях ПДК

- 0.0082 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.097 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.193 ПДК
- 0.251 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.7104639 ПДК достигается в точке $x = 49000$ $y = 15500$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчет на конец 2024 года.

Город : 021 Акмолинская область
 Объект : 0012 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

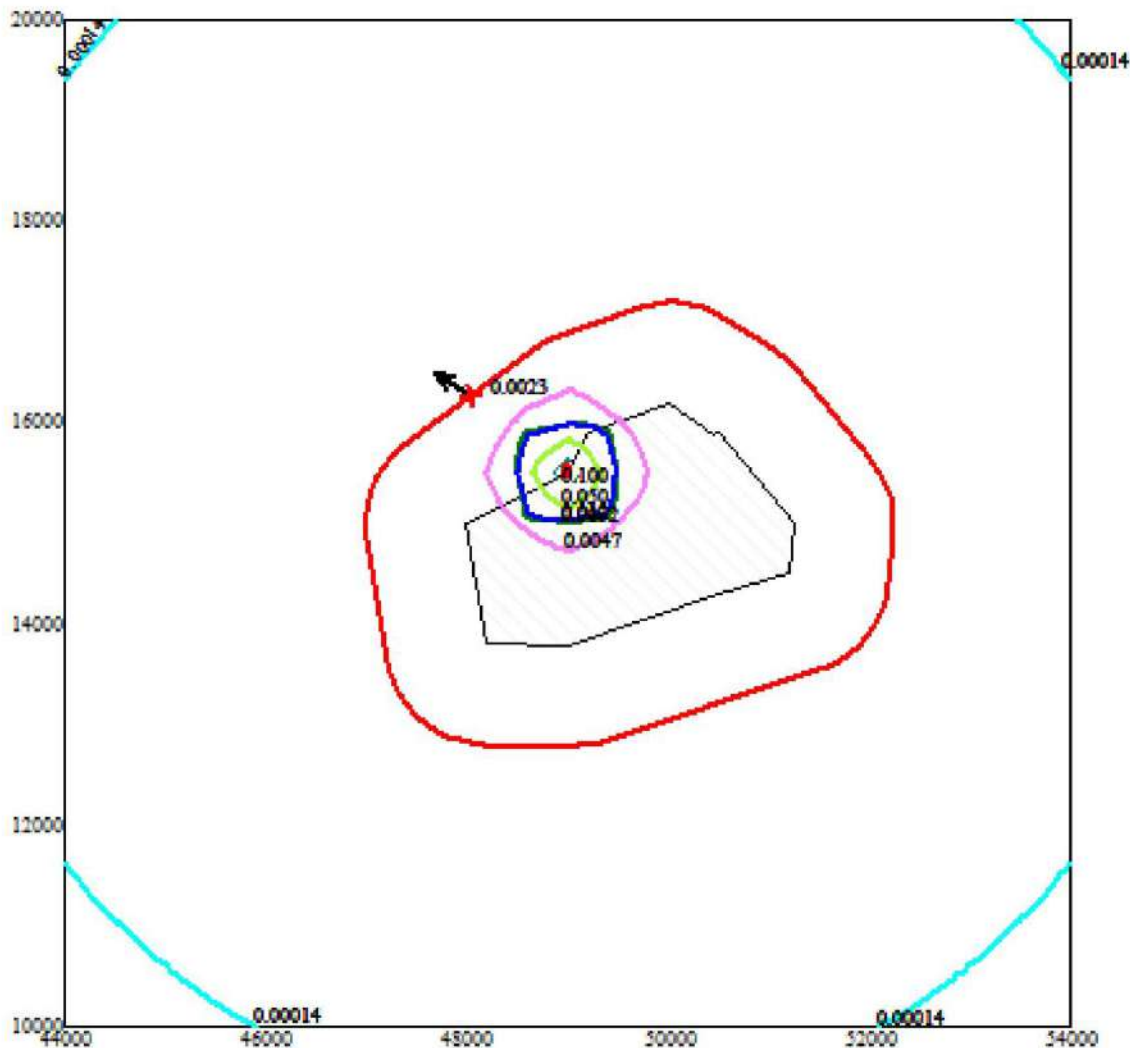
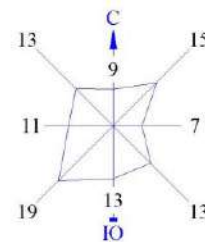
Изолинии в долях ПДК

- 0.0018 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.057 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.113 ПДК
- 0.146 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.66739 ПДК достигается в точке $x=49000$ $y=15500$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчет на конец 2024 года.

Город : 021 Акмолинская область
 Объект : 0012 ТОО "RG Gold" Вар.№1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

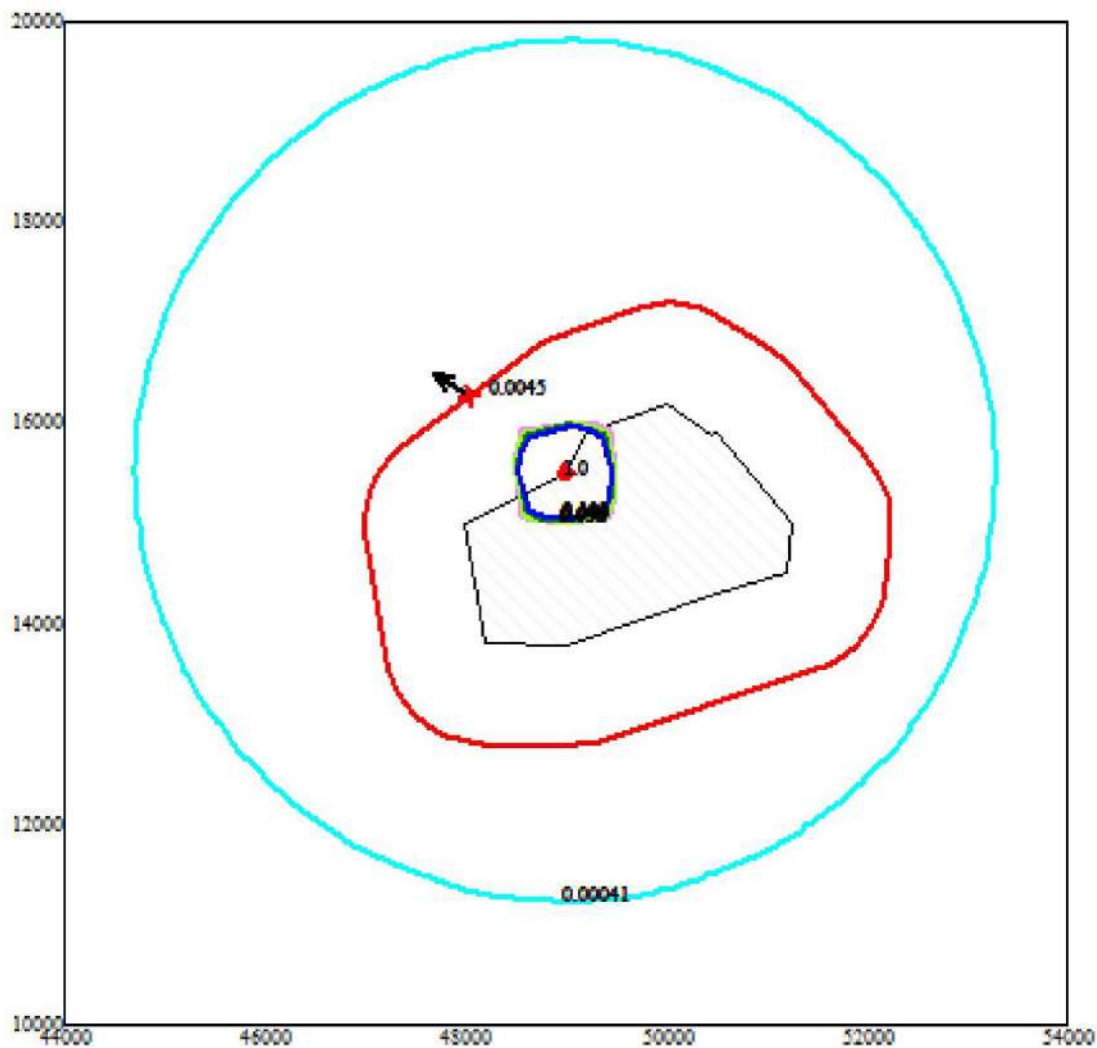
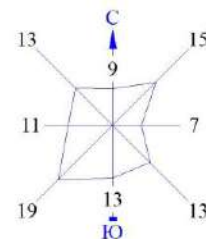
Изолинии в долях ПДК

- 0.00014 ПДК
- 0.0047 ПДК
- 0.0092 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1362379 ПДК достигается в точке x= 49000 y= 15500
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчет на конец 2024 года.

Город : 021 Акмолинская область
 Объект : 0012 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

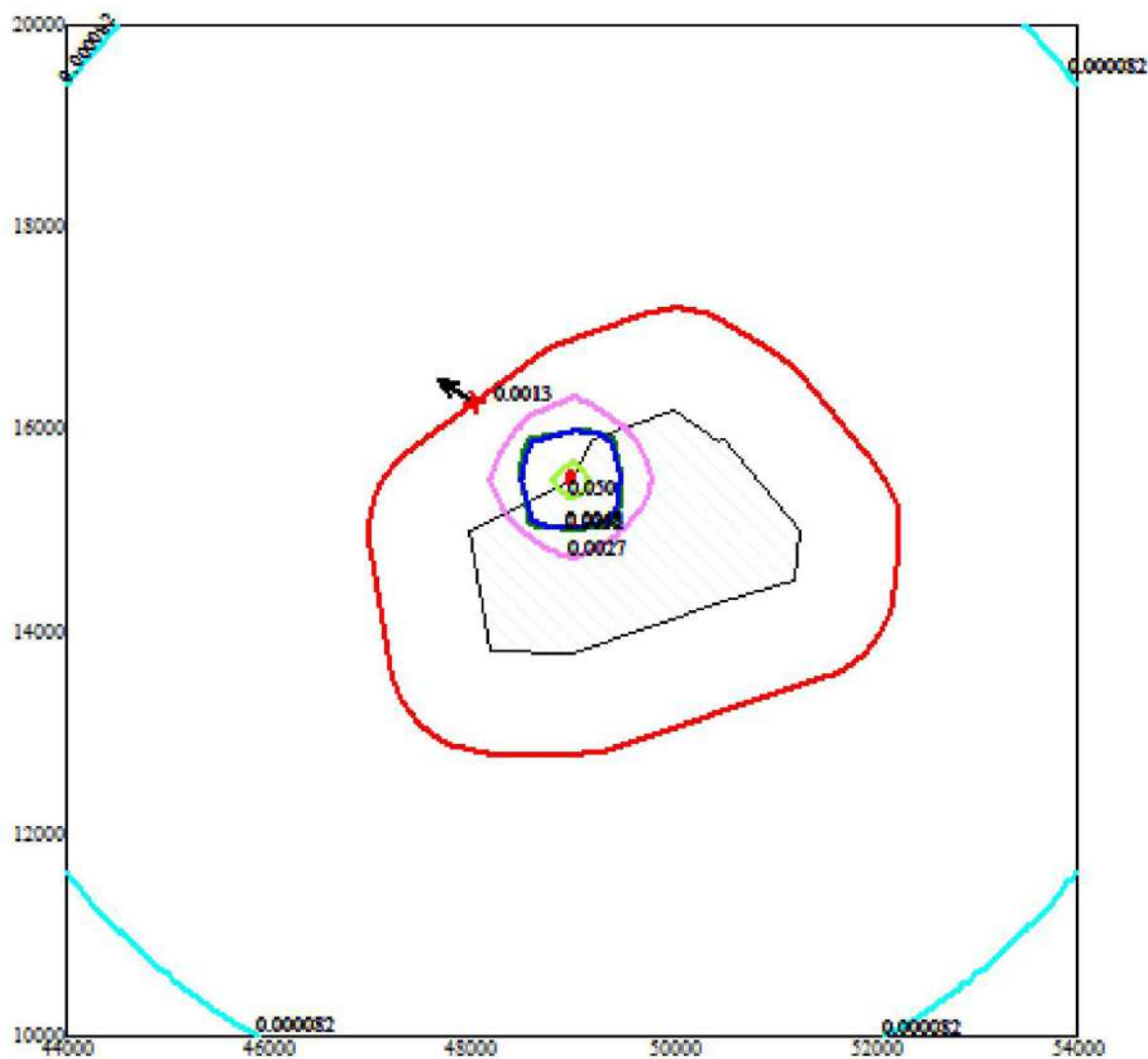
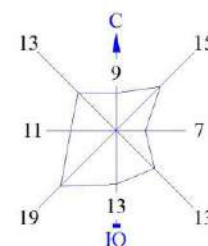
Изолинии в долях ПДК

- 0.00041 ПДК
- 0.042 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.084 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.1472127 ПДК достигается в точке $x=49000$ $y=15500$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчет на конец 2024 года.

Город : 021 Акмолинская область
 Объект : 0012 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

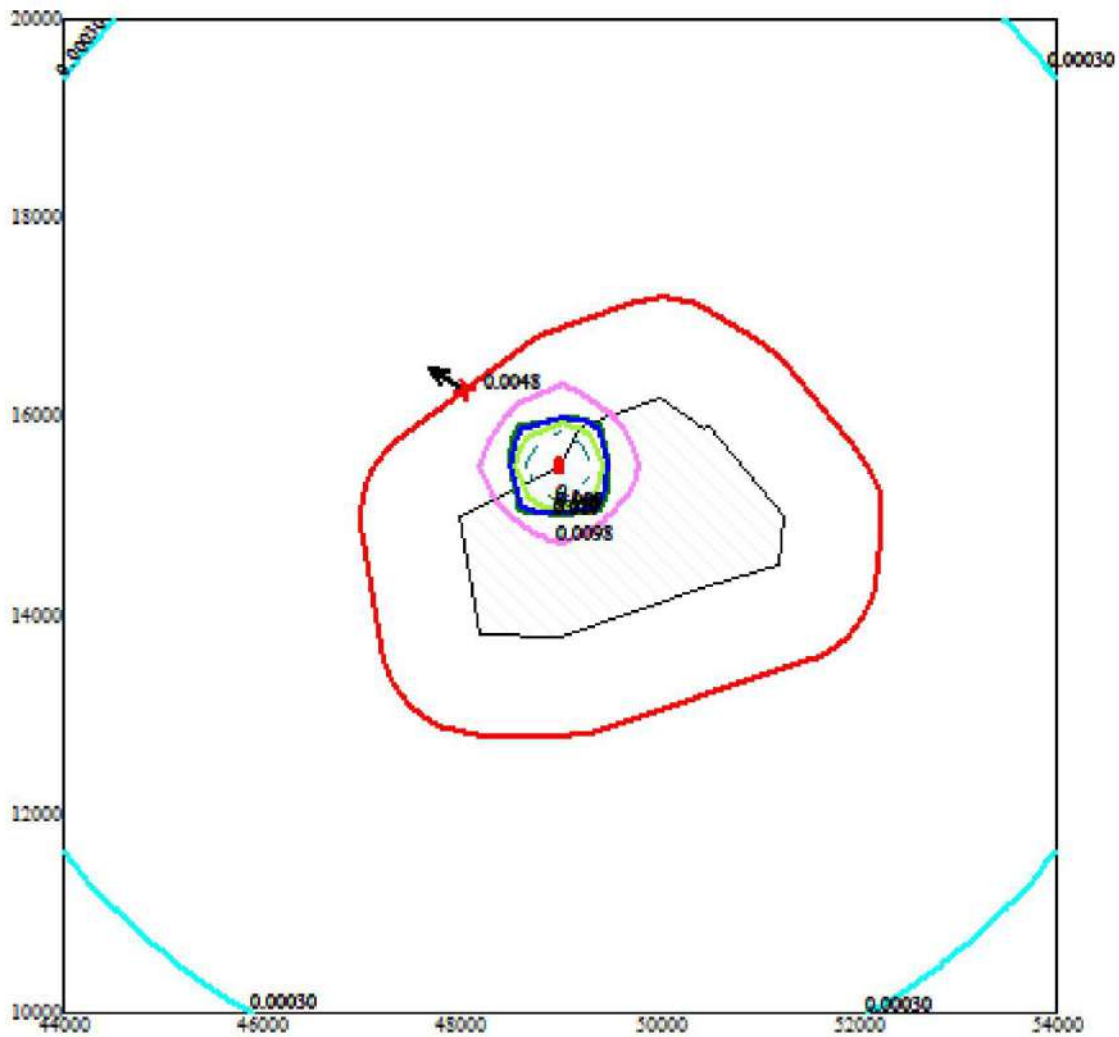
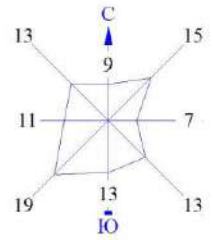
Изолинии в долях ПДК

 0.000082 ПДК
 0.0027 ПДК
 0.0052 ПДК
 0.0068 ПДК
 0.050 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.0772693 ПДК достигается в точке $x=49000$ $y=15500$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчет на конец 2024 года.

Город : 021 Акмолинская область
 Объект : 0012 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

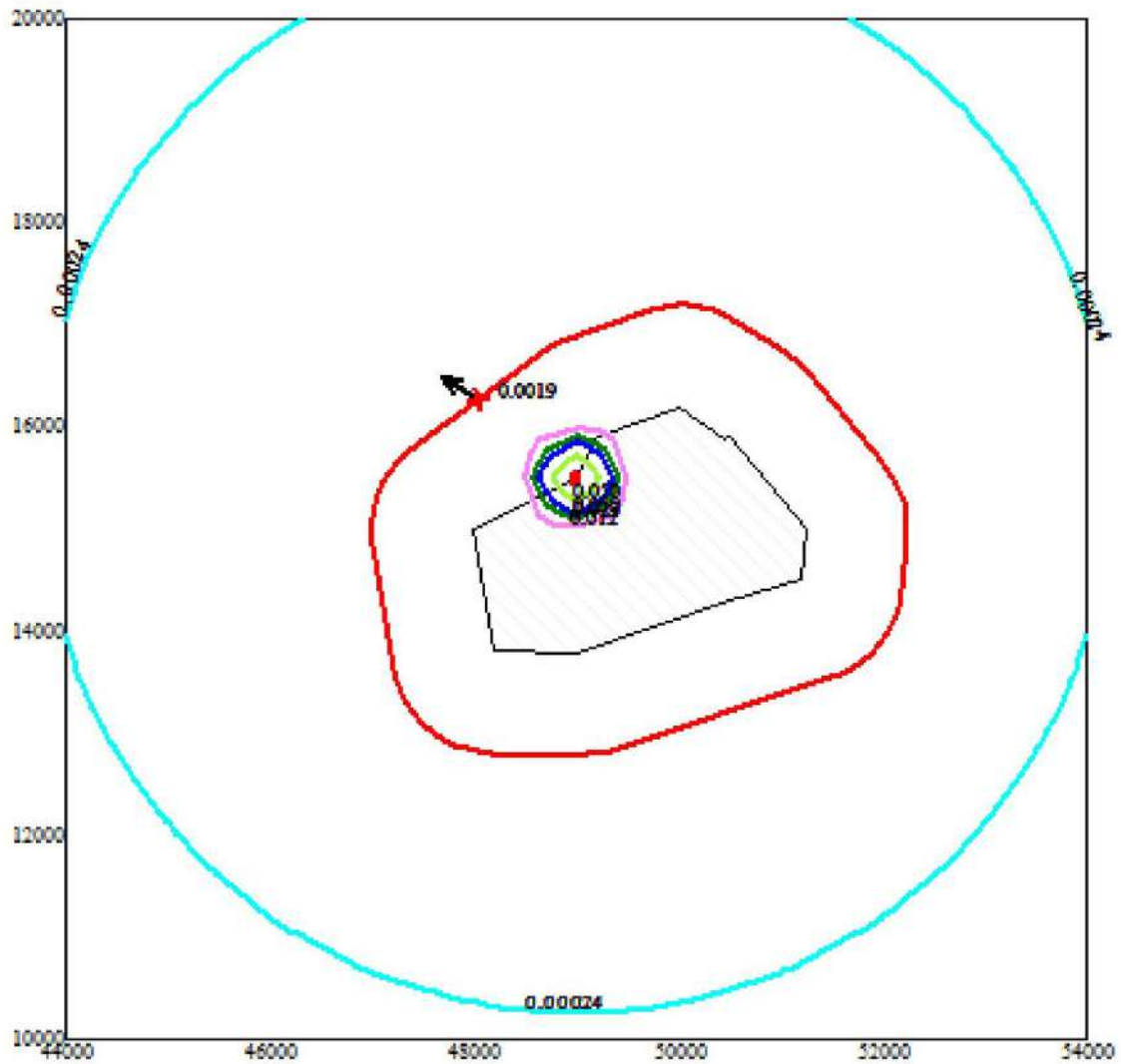
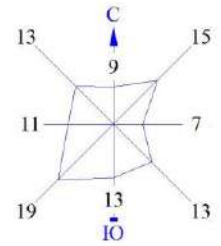
Изолинии в долях ПДК

- 0.00030 ПДК
- 0.0098 ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.025 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.2852527 ПДК достигается в точке $x=49000$ $y=15500$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчёт на конец 2024 года.

Город : 021 Акмолинская область
 Объект : 0012 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

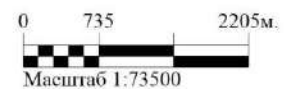


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

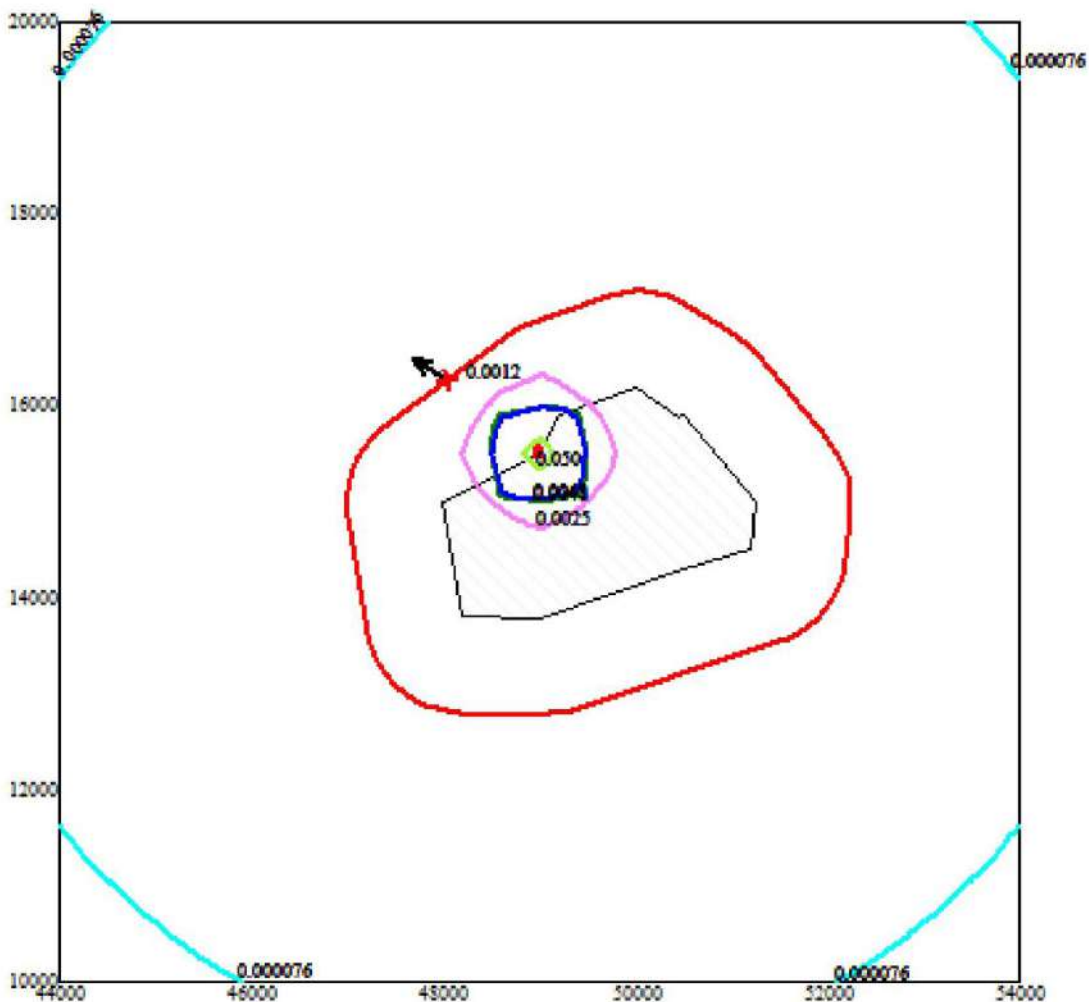
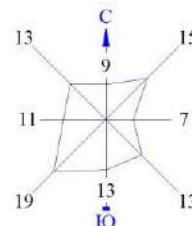
Изолинии в долях ПДК

- 0.00024 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.023 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0821409 ПДК достигается в точке $x=49000$ $y=15500$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчет на конец 2024 года.

Город : 021 Акмолинская область
 Объект : 0012 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)

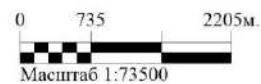


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.000076 ПДК
- 0.0025 ПДК
- 0.0048 ПДК
- 0.0063 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.071508 ПДК достигается в точке $x=49000$ $y=15500$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчет на конец 2024 года.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

11.06.2024

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, Буландынский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Лаборатория-Атмосфера\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"RG Gold\"**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях/РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Буландынский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

11.06.2024

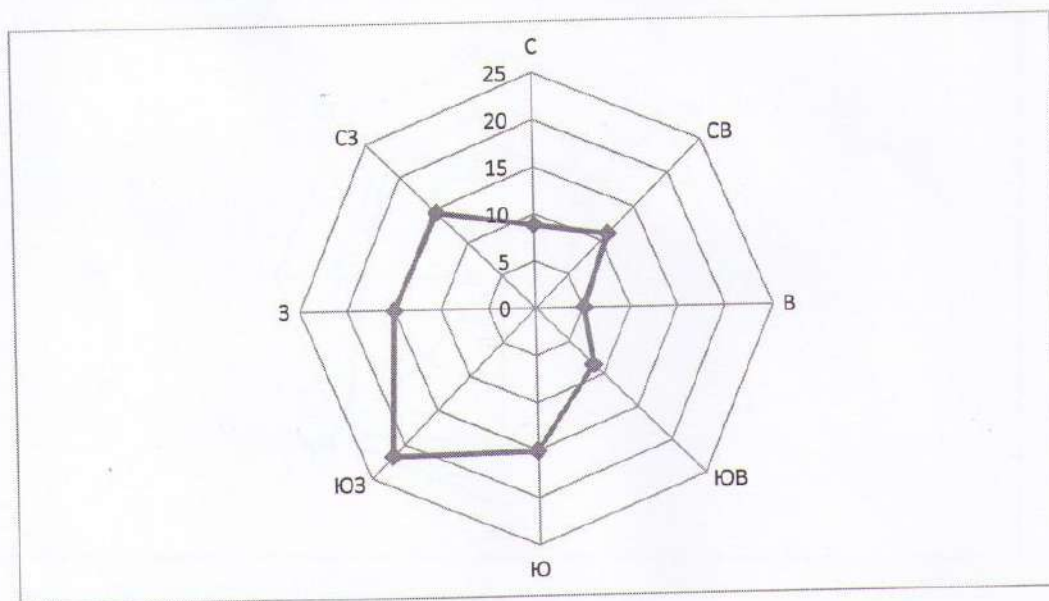
1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, Бурабайский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \\"Лаборатория-Атмосфера\\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \\"RG Gold\\"**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях/РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Бурабайский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Метеорологическая информация по МС Щучинск за 2020 год

1. Среднегодовая скорость ветра 3,4 м/с
2. Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышений которой составляет 5%. 8-9 м/с
3. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца +26,3 С° (июль)
4. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца -18,9 С° (декабрь)
5. Годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей (среднегодовая роза ветров).

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	0	1	0	8	24	47	13	7	18
Февраль	2	5	2	12	27	28	13	11	8
Март	4	3	1	8	24	27	20	13	15
Апрель	0	6	9	13	21	30	18	3	9
Май	7	14	11	9	21	20	10	8	16
Июнь	29	29	4	4	1	9	10	14	16
Июль	22	29	14	8	1	4	4	18	18
Август	6	15	14	10	11	13	12	19	21
Сентябрь	13	5	3	5	13	21	13	27	20
Октябрь	11	2	0	5	9	22	27	24	18
Ноябрь	8	6	2	13	12	26	18	15	14
Декабрь	4	17	2	8	17	14	22	16	15
Год	9	11	5	9	15	22	15	15	16



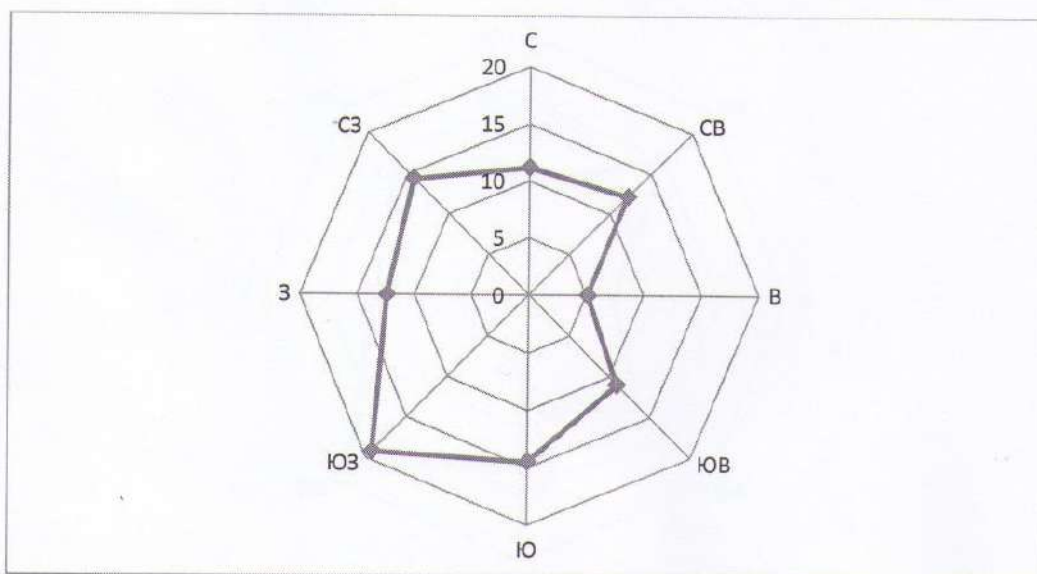
6. Количество дней с осадками в виде дождя – 98 (в днях)
7. Количество дней с устойчивым снежным покровом – 157 (в днях)

С.М.М.

Метеорологическая информация по МС Щучинск за 2021 год

1. Среднегодовая скорость ветра 3,2 м/с
2. Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышений которой составляет 5%. 8-9 м/с
3. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца + 26,4 С° (июль)
4. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца - 23,3 С° (январь)
5. Годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей (среднегодовая роза ветров).

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	2	15	7	26	20	13	10	7	25
Февраль	1	3	4	15	32	23	16	6	25
Март	3	4	1	6	17	40	13	16	24
Апрель	9	12	6	18	14	16	14	11	23
Май	15	18	8	9	10	6	9	25	31
Июнь	30	25	9	3	5	7	7	14	25
Июль	14	17	9	12	14	10	8	16	15
Август	31	28	5	2	3	3	9	19	23
Сентябрь	9	12	12	6	9	13	21	18	10
Октябрь	13	6	0	6	12	30	13	20	16
Ноябрь	3	3	0	8	19	41	15	11	11
Декабрь	4	3	1	21	19	29	14	9	11
Год	11	12	5	11	15	19	12	14	20



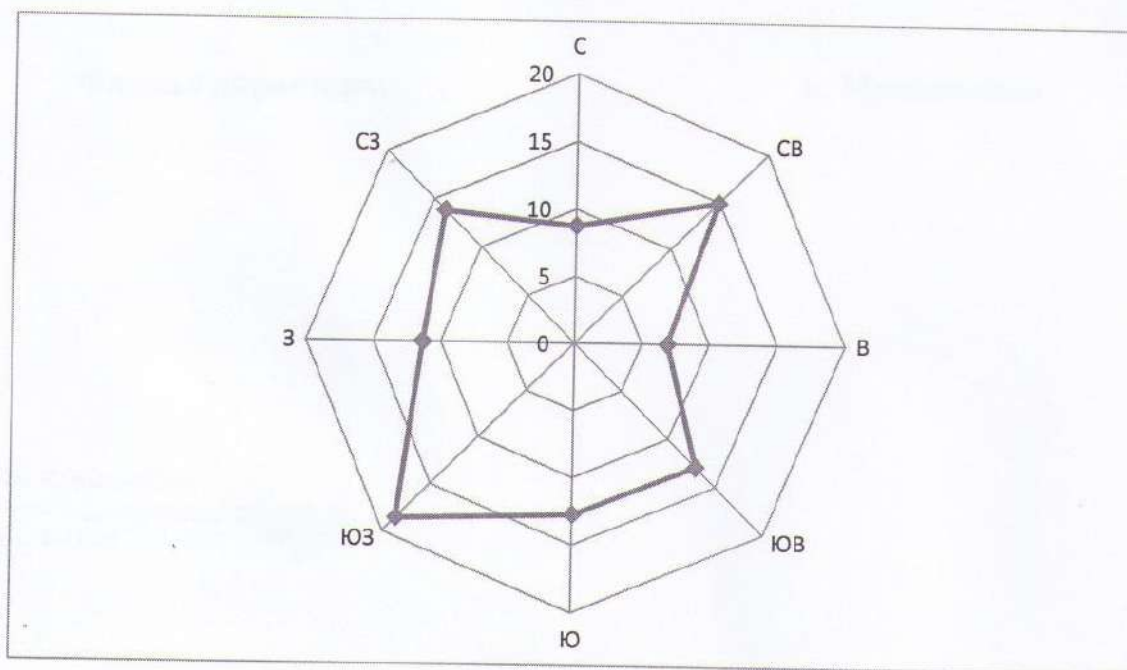
6. Количество дней с осадками в виде дождя – 88 (в днях)
7. Количество дней с устойчивым снежным покровом – 168 (в днях)

С.М.М.

Метеорологическая информация по МС Щучинск за 2022 год

1. Среднегодовая скорость ветра 2,8 м/с
2. Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышений которой составляет 5%. 8-9 м/с
3. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца + 25,9 С° (июль)*
4. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца - 20,4 С° (декабрь)
5. Годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей (среднегодовая роза ветров).

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	3	10	3	23	32	22	5	2	19
Февраль	3	3	7	33	24	16	7	7	19
Март	1	22	11	8	17	24	13	4	12
Апрель	8	13	12	20	15	12	11	9	11
Май	7	10	12	13	15	24	12	7	8
Июнь	11	6	2	8	3	22	22	26	36
Июль	19	31	8	3	1	1	11	26	35
Август	21	38	4	1	1	1	6	28	52
Сентябрь	4	17	5	9	8	22	12	23	48
Октябрь	8	4	6	6	13	27	14	22	46
Ноябрь	4	8	7	19	15	29	14	4	28
Декабрь	16	17	6	12	9	23	9	8	50
Год	9	15	7	13	13	19	11	14	30



6. Количество дней с осадками в виде дождя – 100 (в днях)
7. Количество дней с устойчивым снежным покровом – 166 (в днях)

Мин

АКМОЛА ОБЛЫСЫ
Ветеринария басқармасының жанындағы
«Бурабай ауданының ветеринариялық
станциясы» ШЖҚ КМК



АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ
КГП на ПХВ «Ветеринарная станция
Бурабайского района»
при управлении ветеринарии
Акмолинской области

021700 Щучинск қаласы Набережная 73
тел/факс: /71636/ 4-23-45

021700 г. Щучинск ул. Набережная 73
тел/факс: /71636/ 4-23-45

«27» август 2021г.

№ 27-14/269

Директору ТОО «RG GOLD»
Оспанову Г.К.

На запрос №08/23-8 от 23 августа 2021г. в рамках разработки «Проекта расширения хвостохранилища до 80 млн м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении Райгородок а Акмолинской области» КГП на ПХВ «Ветеринарная станция Бурабайского района» сообщает, что согласно географическим координатам и ситуационной карты, предоставленной Вами на территории с. Райгородок Успеноюрьевского сельского округа Бурабайского района Акмолинской области очагов захоронений сибирской язвы, скотомогильников и биотермических ям не имеется.

Руководитель КГП на ПХВ
«Ветеринарная станция
Бурабайского района»




Каиржанов А.Б.

Ақмола облысы ветеринария
басқармасының жанындағы
«Бұланды ауданының ветеринариялық
станциясы» шаруашылық жүргізу
құқығындағы коммуналдық
мемлекеттік кәсіпорны

Коммунальное государственное
предприятие на праве хозяйственного
ведения «Ветеринарная станция
Буландынского района»
при управлении ветеринарии
Акмолинской области

020500, Макинск к., Сейфуллин көшесі, 27а
(e-mail) vetstan_bulandy@mail.ru
тел: 8(71646) 21114

020500, г.Макинск, ул. Сейфуллина, 27а
(e-mail) vetstan_bulandy@mail.ru
тел: 8(71646) 21114

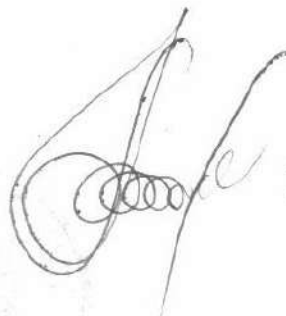
исх.№410
26.08.2021г

Операционному директору
ТОО «RG GOLD»
Оспанову Г.К.

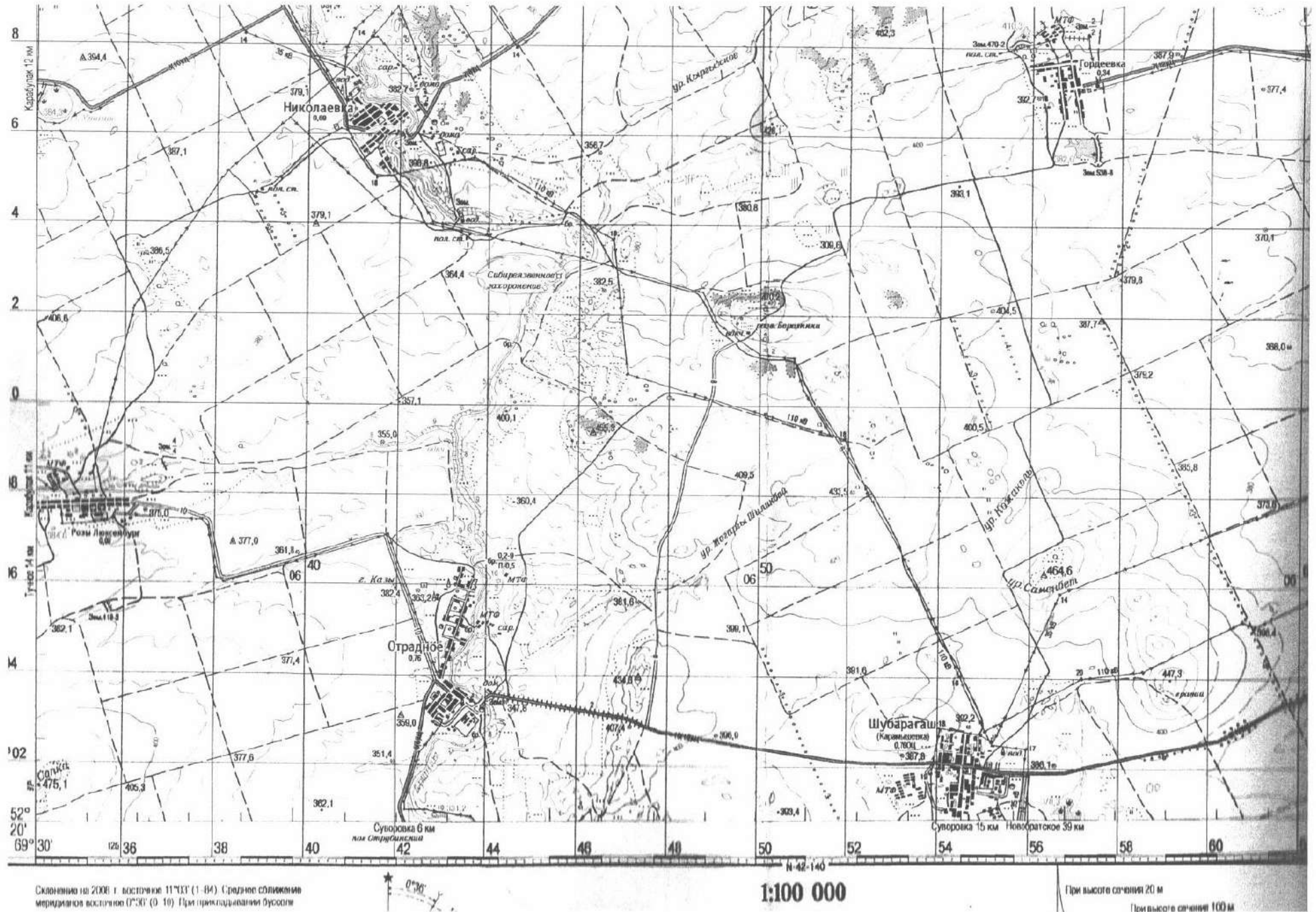
На Ваш запрос за №08/23-7 от 23.08.2021 года сообщаем Вам о том, что на территории Буландынского района имеется сибирезвенное захоронение Карамышевский сельский округ с.Берязняки 1985 год (на данный момент село не существует) находится в 15 км севернее от аула Шубарагаш.

Приложение: копия карты -1 лист.

Руководитель:



Е.К.Апсаметов.



Приложение 13. Протокол дозиметрического контроля

Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан ҚР ДСМ ТҚҚСҚБҚ «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Ақмола облысы бойынша Бурабай бөлімшелік филиалы Бурабайское районное отделение филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» ККК БТУ МЗ РК по Ақмолинской области	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____ Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 149/е нысанды медициналық құжаттама Медицинская документация Форма № 149/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от «30» мая 2015 года №415
---	---

Стр 1 из 2

**Дозиметриялық бақылау
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ**

дозиметрического контроля

№ 7 (от «20» сентября 2019 ж.(г.)

1. Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «RG Gold» с. Райгородок
 2. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) Хвостохранилище
(бөлім, цех, квартал) (отдел, цех, квартал)
 3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) дозиметрический контроль
 4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді
(Измерения проводились в присутствии представителя Обследуемого объекта) эколог: Ерниязов М.К.
 5. Өлшеулер құралдары (Средства измерений) Дозиметр-радиометр МКС-АТ 1117М,
Инв.№ 016302978 зав.№12777
- атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат № ВА-17-04-32336 до 08.11.19г.
берілген күні менкуәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
 7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер по договору
(Дополнительные сведения об условиях измерения)
рентген түтігінің жұмыс режимі (режим работы рентгеновской трубки)
фантом түрі (тип фантома)
- Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)


Тіркеу нөмірі Регистрационный НОМЕД	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			Дозаның рұқсат етілетін қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)			Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)		
		1,5м	1м	0,1 м	1,5 м	1м	0,1м
1	2	3	4	5	6	7	8
	Фон местности 0,18 мкЗв/час						
7	Отвод земельного участка под строительства хвостохранилище			0,11-0,18 0,08-0,17 0,12-0,22 0,10-0,18 0,09-0,21			Не более 0,3 мкЗв/час Не более 0,3 мкЗв/час Не более 0,3 мкЗв/час Не более 0,3 мкЗв/час Не более 0,3 мкЗв/час


Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді

Стр 2 из 2

(Исследование образца проводилось на соответствие НД) Гигиенические нормативы «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Утв. приказом МНЭ Республики Казахстан от 27.02.2015 г. №155, п. 4

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (Ф.И.О., специалиста проводившего исследование)

Лаборант лабораторий санитарно гигиенических исследований: Калиев А.С.  колы, (подпись)

Врач лабораторий санитарно гигиенических исследований: Нурпеисова К.К.  колы, (подпись)

Зертхана менгерушісінің колы, Т.А.Ә. (Ф.И.О., подпись заведующего лабораторией) _____

Мөр орны Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама орталығының басшысы (орынбасары)

Место печати Руководитель Центра санитарно-эпидемиологической экспертизы (заместитель)

Начальник Бурабайского районного отделения филиала  Баймурзина Г.М

Т.А.Ә., колы (Ф.И.О., подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанием

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО
ҚР ДСМ ТҚҚСҚБК «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Ақмола облысы бойынша Бурабай бөлімшелік филиалы . Бурабайское районное отделения филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» ККК БТУ МЗ РК по Акмолинской области	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 149/е нысанды медициналық құжаттама Медицинская документация Форма № 149/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от « 30 » мая 2015 года №415

Стр 1 из 4

Үй-жайлар ауасында радонның және оның ыдырауынан пайда болған болуын өлшеу топырақ бетінен алынған радон ағынының тығыздығын өлшеу

**ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ**

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений
(Измерений плотности потока радона с поверхности грунта)

№ 7 от «20» қыркүйек (сентября) 2019 ж.(г.)

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «RG Gold» с.Райгородок
2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) Хвостохранилище
3. Өлшеулер объект өкілінің қатысуымен жүргізілді эколог: Ерниязов М.К.
(Измерения проведены в присутствии представителя объекта) _____
4. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) радиологический контроль
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) Радиометр Радона «Альфарад» PPA-01M-01 зав.№115409
(атауы, түрі, зауыттың нөмірі (наименование, тип, заводской номер))
6. Көлемі (Объем) _____ - _____
7. Топтамалар саны (Номер партий) _____ - _____
8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки) _____ - _____
9. Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер Сертификат о поверке № ВА -17-04 -32018. до 05.10.2019г
(Сведения о государственной поверке) (берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства))
10. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді
(Исследование проводилось на соответствие НД) Гигиенические нормативы «Санитарно –
эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Утверждены приказом МНЭ
Республики Казахстан от 27.02.2015г. № 155. п.3 п/п .26

**Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)**

Тіркеу нөмірі	Өлшеу жүргізілген орны	Радонның өлшенген тең салмақты баламалы көлемді белсенділігі, Бк/м ³ (Измеренная равновесная эквивалентная объемная активность)	Бк/м ³ рұқсат етіленшекті концентрациясы (Допустимая концентрация)	Желдету жағдайы туралы белгілер
Регист	Место проведения		Бк/м ³	Отметки о состоянии

		Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан		Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 149/е нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ ТҚҚСҚБ «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Ақмола облысы бойынша Бурабай бөлімшелік филиалы . Бурабайское районное отделения филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» ККК БТУ МЗ РК по Акмолинской области		Медицинская документация Форма № 149/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от « 30 » мая 2015 года №415

продолжение Стр 3 из 4

Үй-жайлар ауасында радонның және оның ыдырауынан пайда болған болуын өлшеу топырақ бетінен алынған радон ағынының тығыздығын өлшеу

**ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ**

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений
(Измерений плотности потока радона с поверхности грунта)

№ 7 от «20» қыркүйек (сентября) 2019 ж.(г.)

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «RG Gold» с.Райгородок
2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) Хвостохранилище
3. Өлшеулер объект өкілінің қатысуымен жүргізілді эколог: Ерниязов М.К.
(Измерения проведены в присутствии представителя объекта) _____
4. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) радиологический контроль
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) Радиометр Радона «Альфарад» РРА-01М-01 зав.№115409
(атауы, түрі, зауыттың нөмірі (наименование, тип, заводской номер))
6. Көлемі (Объем) _____ - _____
7. Топтамалар саны (Номер партий) _____ - _____
8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки) _____ - _____
9. Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер Сертификат о поверке № ВА -17-04 -32018. до 05.10.2019г
(Сведения о государственной поверке) _____ (берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства))
10. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді
(Исследование проводилось на соответствие НД) Гигиенические нормативы «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Утверждены приказом МНЭ Республики Казахстан от 27.02.2015г. № 155. п.3 п/п .26

**Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)**

Тіркеу нөмірі	Өлшеу жүргізілген орны	Радонның өлшенген тең салмақты баламалы көлемді белсенділігі, Бк/м ³ (Измеренная равновесная эквивалентная объемная активность	Бк/м ³ рұқсат етіленшектің концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м ³)	Желдету жағдайы туралы белгілер
Регист	Место проведения			Отметки о состоянии

Жоспар шегіндегі ботен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардың № № на плане	Жоспар шегіндегі ботен жер учаскелерінің қалас тұлғалық нөмірлері Кадатрлық нөміра посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы-тіркеу және жер кадастры бойынша Бурабай аудандық болімінде жасалды

Настоящий акт изготовлен Отделом Бурабайского района по регистрации и земельному кадастру - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Ақмолинской области



Басшы
Руководитель

Оразалин Ж.М.

Оразалин Ж.М.

М.О.
М.П.

201 9 ж/г « 03 » 09

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 266 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ (бар/жоқ)

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 266

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет (есть/нет)

*Ескерту: Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күйінде

*Примечание: Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



УАҚЫТША ӨТЕУЛІ (УЗАҚ МЕРЗІМДІ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМДІ) ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0369955

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 01-171-035-085

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 25 жыл мерзімге

Жер учаскесінің аланы: 513.4600 га

Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

бос жыныстардың үйіндісін, топырақ-құнарлы қабат үйіндісін, кен қоймасын орналастыру және қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: экологиялық және санитарлық талаптарды сақтау

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 01-171-035-085

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 25 лет

Площадь земельного участка: 513.4600 га

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

Целевое назначение земельного участка:

для размещения и обслуживания отвала пустых пород

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: соблюдение санитарных и экологических норм

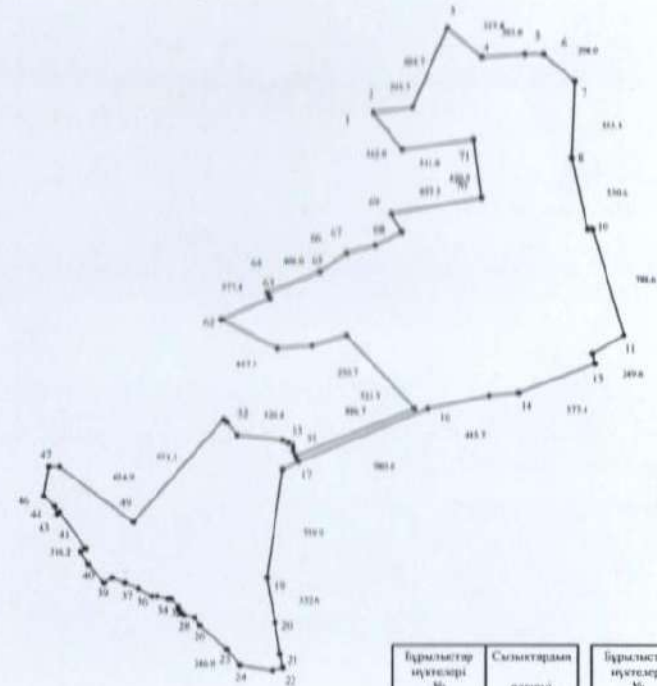
Делимость земельного участка: делимый

№ 0369955

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскесінің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Бурабай ауданы, Успенюрьев селолық округінің әкімшілік шекарасында

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, в административных границах Успенюрьевского сельского округа



Бұрыштар нүктелері № поворотных точек	Сызыстарының өлшемі Метр делій, метр	Бұрыштар нүктелері № поворотных точек	Сызыстарының өлшемі Метр делій, метр
5 - 6	125.2	26 - 27	72.0
9 - 10	23.4	27 - 28	74.0
12 - 13	76.9	28 - 29	25.2
14 - 15	213.0	29 - 30	35.1
17 - 18	130.4	30 - 31	22.9
20 - 21	241.7	31 - 32	73.8
21 - 22	94.4	32 - 33	6.7
22 - 23	64.4	33 - 34	89.8
23 - 24	234.5	34 - 35	31.4
24 - 25	148.7	35 - 36	99.9

МАСШТАБ 1: 50000

**Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық немірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы-тіркеу және жер кадастры бойынша Бурабай аудандық бөлімінде жасалды

Настоящий акт изготовлен Отделом Бурабайского района по регистрации и земельному кадастру - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области



Басшы
Руководитель

Ж.М. Оразалин Оразалин Ж.М.

М.О.
М.П.

201 9 ж/т « 03 » 09

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 267 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ (бар/жоқ)

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 267

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет (есть/нет)

*Ескерту: Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

*Примечание: Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

0404603



**УАҚЫТША ӨТЕУЛІ (ҰЗАҚ МЕРЗІМДІ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМДІ) ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)**

№ 0369956

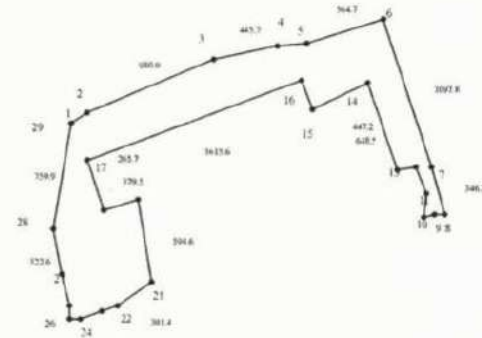
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-171-035-084**
 Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 25 жыл мерзімге
 Жер учаскесінің алаңы: **154.2900 га**
 Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
 Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
өндірістік объектілерді орналастыру және қызмет көрсету үшін
 Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:
экологиялық және санитарлық талаптарды сақтау
 Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **01-171-035-084**
 Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 25 лет
 Площадь земельного участка: **154.2900 га**
 Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**
 Целевое назначение земельного участка:
для размещения и обслуживания производственных объектов
 Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
соблюдение санитарных и экологических норм
 Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0369956

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Бурабай ауданы, Успенюрьев селолық округінің әкімшілік шекарасында
 Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, в административных границах Успенюрьевского сельского округа



Бұрыстар нүктелері № поворотных точек	Сызыстардың өлшемі Метр, метр	Бұрыстар нүктелері № поворотных точек	Сызыстардың өлшемі Метр, метр
1 - 2	130.4	23 - 24	158.0
4 - 5	213.0	24 - 25	69.4
8 - 9	90.3	25 - 26	94.4
9 - 10	79.0	26 - 27	241.7
10 - 11	181.9		
11 - 12	203.4		
12 - 13	123.7		
15 - 16	224.7		
20 - 21	3.6		
22 - 23	117.6		

МАСШТАБ 1: 50000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы-жер кадастры және жылжымайтын мүлік бойынша Бурабай ауданының бөлімінде жасалды
Настоящий акт изготовлен Отделом Бурабайского района по земельному кадастру и недвижимости - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области

Басшы
Руководитель

Оразалин Ж.М.

Оразалин Ж.М.

М.О.
М.П.

2019 ж/г «03» 05

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 136 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ (бар/жоқ)

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 136

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет (есть/нет)

*Ескерту: Шектееулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

*Примечание: Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



УАҚЫТША ӨТЕУСІЗ (ҰЗАК МЕРЗІМДІ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМДІ) ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО БЕЗВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0369516

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 01-171-035-073

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 10 жыл мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: 196.6400 га

Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, гарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

өндірістік объектілерді орналастыру және қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

экологиялық және санитарлық талаптарды сақтау

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 01-171-035-073

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет

Площадь земельного участка: 196.6400 га

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

Целевое назначение земельного участка:

для размещения и обслуживания производственных объектов

Ограничения в использовании и обременения земельного участка:

соблюдение санитарных и экологических норм

Делимость земельного участка: делимый

№ 0369516

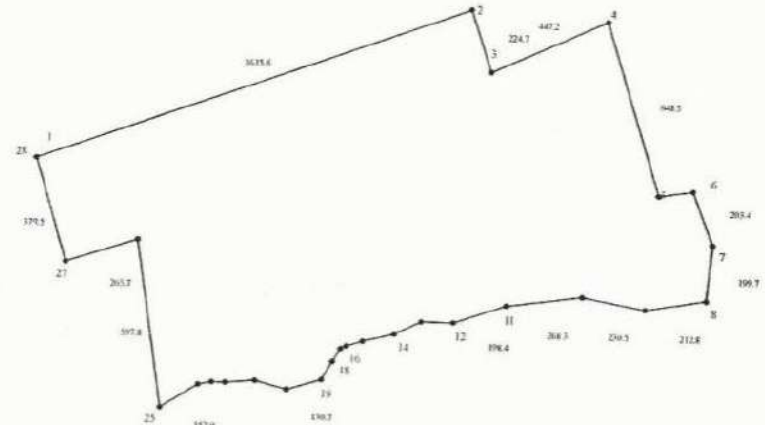
Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ

ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):

Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Бурабай ауданы,
Успенюрьев с/о

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:

Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район,
Успенюрьевский с/о

Бұрыштар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Метр линий, метр	Бұрыштар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Метр линий, метр
5 - 6	123.7	22 - 23	44.4
12 - 13	111.3	23 - 24	49.4
13 - 14	107.8		
14 - 15	115.7		
15 - 16	58.7		
16 - 17	21.0		
17 - 18	56.5		
18 - 19	72.4		
20 - 21	115.1		
21 - 22	99.3		

МАСШТАБ 1: 25000



**УАҚЫТША ӨТЕУЛІ (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)**

№ 0070043

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-009-016-068**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 25 жыл мерзімге

Жер учаскесінің аланы: **233.0 га**

Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, гарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

инженерлік инфрақұрылымның өндірістік объектілерін орналастыру және қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **01-009-016-068**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 25 лет

Площадь земельного участка: **233.0 га**

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

Целевое назначение земельного участка:

для размещения и обслуживания производственных объектов инженерной инфраструктуры

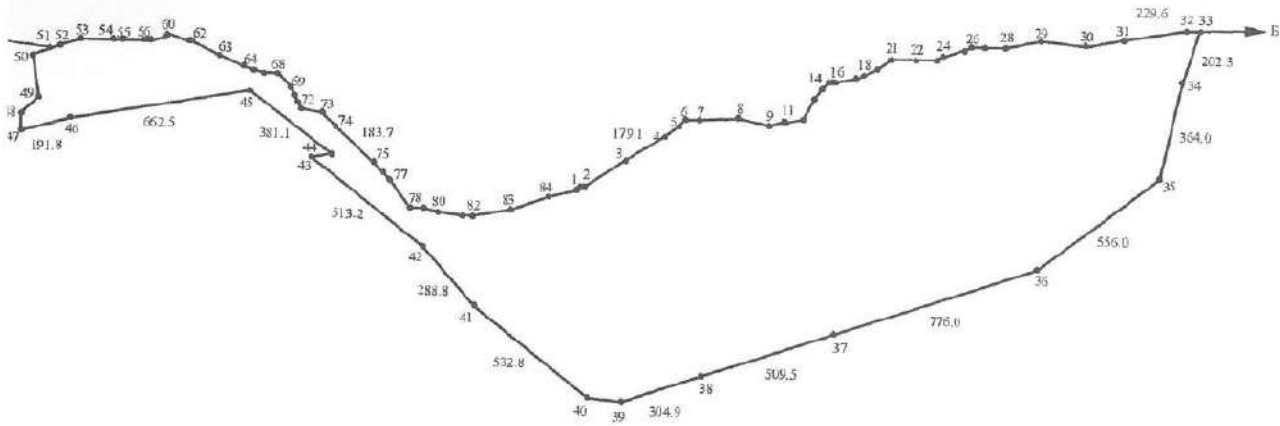
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**

Делимость земельного участка: **делимый**

0070043

**Жер учаскесінің
ЖОСПАРЫ
План земельного участка**

аскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Қазақстан
публикасы, Ақмола облысы, Буланды ауданы, Қарамышев селолық округі
рес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Республика Казахстан,
молинская область, Буландынский район, Карамышевский сельский округ




Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
	жолдар / дорога	1.2
	су қорының жерлері / земли водного фонда	0.7

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы - тіркеу және жер кадастры бойынша Буланды аудандық бөлімінде жасалды

Настоящий акт изготовлен В отделе по регистрации и земельному кадастру Буландынского района - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области

Басшы
Руководитель


Ш.К. Тургунбаев
қолы, подпись

М.О.

М.П.

2021 ж/г «26» 01

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 3-03 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ (бар/жоқ)

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 3-03

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет (есть/нет)

*Ескерту: Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

*Примечание: Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

0462973

Исходящий номер: 27-1-12/ЗТ-2021-00661056 от 09.09.2021

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
КОМИТЕТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
« КОМИТЕТ ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО
МИРА МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

010000, Нур-Султан қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 1-кіреберіс
тел.: +7 7172 74-91-70, 74 99 38,
e-mail: klhjm@ecogeo.gov.kz

010000, г. Нур-Султан, пр.Мәңгілік Ел, 8
«Дом министерств», 1 подъезд
тел.: +7 7172 74-91-70, 74 99 38,
e-mail: klhjm@ecogeo.gov.kz

№

ТОО «RG Gold»

*на № 08/23-6
от 23.08. 2021 года*

Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан рассмотрев представленные географические координатные точки сообщает что участок Райгородок в Акмолинской области расположен вне территории государственного лесного фонда и ООПТ.

Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан».

В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном пунктом 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года.

И. о. Председателя

Е. Кутпанбаев

*Орындаған.
Мейрамбеков К.
749837*

Подпись файла верна. Документ подписан(а) КУТПАНБАЕВ ЕРЛАН НУРГАНАТОВИЧ

Исходящий номер: ЗТ-О-00172 от 10.09.2021

**«Қазақстан Республикасы Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі комитеті
Ақмола облыстық орман
шаруашылығы және жануарлар
дүниесі аумақтық инспекциясы»
республикалық мемлекеттік мекемесі**



020000, Көкшетау қаласы, Громова көшесі, 21
Тел., факс (8-716-2) 31-57-11
e-mail: g.amanzholova@ecogeo.gov.kz
БСН-141040023009

**Республиканское государственное
учреждение «Акмолинская областная
территориальная инспекция лесного
хозяйства и животного мира Комитета
лесного хозяйства и животного мира
Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан»**

020000, г. Кокшетау ул. Громовой д. 21
Тел., факс (8-716-2) 31-57-11
e-mail: g.amanzholova@ecogeo.gov.kz
БИН-141040023009

№ _____

**Операционному директору
ТОО «RG Gold»
Оспанову Г.К.**

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваше обращение от 23 августа 2021 года № 08/23-4, касательно проекта расширения хвостохранилища до 80 млн. м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении Райгородок в Акмолинской области сообщает следующее.

Информация о наличии или отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана в связи с тем, что вышеуказанный участок не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Дикие животные занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».

В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Руководитель инспекции

Дюсенов Л.Ж.

*Исп. Айткожин Д.Д.
Карпыков О.Б.*

Подпись файла верна. Документ подписан(а) ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСКАЙРАТОВИЧ

Исходящий номер: ЗТ-О-00172 от 10.09.2021

Тел. 8 (7162) 31 55 88
8 (7162) 31 57 11

Подпись файла верна. Документ подписан(а) ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ
ЖАСКАЙРАТОВИЧ

**БҰЛАНДЫ АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМІДІГІ**
Бұланды ауданының «Тұрғын үй
– коммуналдық шаруашылығы,
жолаушылар көлігі, автомобиль
жолдары және тұрғын-үй
инспекциясы бөлімі»
мемлекеттік мекемесі



**АКИМАТ
БУЛАНДЫНСКОГО РАЙОНА**
ГУ «Отдел жилищно-
коммунального хозяйства,
пассажирского транспорта,
автомобильных дорог и жилищной
инспекции»

020500, Макинск қаласы, Некрасов көшесі, 19
Телефон: 2-17-57 тел. 2-17-57
e-mail: gkh_2008@mail.ru e-mail: gkh_2008@mail.ru

020500, город Макинск, ул. Некрасова, 19

17.09.2021 № 01-10/762

Справка

О том, что на проектируемом объекте «Проект расширения хвостохранилища до 80 млн. м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении Райгородок Ақмолинской области», Буландынского района, отсутствуют зеленые насаждения.

Справка дана по месту требования.

Руководитель



К.Примбетова

Исп: Кудеренова Г.С.
тел: 8(71646)2-10-34

Г.С. Кудеренова

AQMOLA OBLYSY MÄDENIET,
ARHIVTER MEN QUJATTAMALAR
BASQARMASYNYŇ
«TARIHI-MÄDENI MURANY QORĖAŲ
JÄNE PAIDALANŲ ORTALYĖY»
MEMLEKETTİK
KOMMŲNALDYQ MEKEMESI



КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО
НАСЛЕДИЯ» УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ
АРХИВОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, KókshetaŲ qalasy, Baimuqanov kóshesi, 23
tel: 8 (7162) 51-27-75
e-mail: gunasledie@mail.kz

020000, город Кокшетау, улица Баймуқанова, 23
тел: 8 (7162) 51-27-75
e-mail: gunasledie@mail.kz

29 қараша № 01-26/2021
2021 жыл

2021 жылғы 29 қарашадағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған № 69 акті

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет, архивтер мен құжаттамалар басқармасының «Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» МКМ бөлім меңгерушісі – Г.Б. Сарсекова және маман Г.Т. Есилбаева екеуі құрды. «RG Gold» ЖШС-ге «Ақмола облысында Райгородок кен орнында Тау-кен байыту комбинатының (ТБК) алтын алу фабрикасындағы (ААФ) қалдықты шаруашылықтың қалдық қоймасын 80 млн. м³-ге кеңейту жобасын» әзірлеуге бөліп берілген жер теліміне зерттеу жұмыстары жүргізілді.

Учаскенің географиялық координаттары:

Бұрыштық нүктелер	Солтүстік ендік	Шығыс бойлық
1.	52°27'56"	69°42'16"
2.	52°28'30"	69°44'27"
3.	52°27'28"	69°45'08"
4.	52°26'55"	69°42'50"

Зерттеу барысында жоғарыда аталған территорияда тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің жоқ екендігі анықталды.

Қазақстан Республикасының «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану» Заңының 30-бабына сай аталмыш ұйым, мекеме қолдануға алған жерді пайдалану барысында тарихи-мәдени мұра объектісіне тап болған жағдайда, «Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығына» МКМ-ге бір айдың ішінде хабарлауға міндетті.

Директордың м.у.а

Г. Сарсекова

Маман

Г. Есилбаева

000861

АКТ № 69

исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 29 ноября 2021 г.

Настоящий акт составлен Сарсековой Г.Б. – заведующей отделом и Есилбаевой Г.Т.– специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Акмолинской области по итогам исследования земельного участка, отведенного ТОО «RG Gold» по разработке «**Проекта расширения хвостохранилища до 80 млн. м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении Райгородок в Акмолинской области**», с географическими координатами:

Уг-ые точки	Северная широта	Восточная долгота
1.	52°27'56"	69°42'16"
2.	52°28'30"	69°44'27"
3.	52°27'28"	69°45'08"
4.	52°26'55"	69°42'50"

В ходе исследования установлено, что на выше указанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

В соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия при эксплуатации земельного участка организация, осваивающая земельный участок, обязана поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

ТОО «Tau-ken consult»

Аттестат №KZ17VEK00012454 от «07» сентября 2021 года

№ TK/33-044

« 23 » января 2023г

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ по промышленной безопасности

№ TK/33-044 от « 23 » января 2023 года

на План ликвидации последствий операций по эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок

Заказчик: ТОО «RG Gold»

г.Кокшетау, 2023 г.

Содержание

1	Вводная часть	3
1.1	Основание для проведения экспертизы	3
1.2	Сведения об экспертной организации	3
1.3	Сведения о специалистах, проводивших экспертизу промышленной безопасности и наличии аттестата на право проведения экспертизы промышленной безопасности	3
2	Перечень объектов экспертизы, на которые распространяется действие экспертного заключения.	3
3	Данные об организации	4
4	Цель экспертизы	4
5	Сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах	4
6	Краткая характеристика и назначение объекта экспертизы	4
7	Результаты проведенной экспертизы	7
8	Заключительная часть	8
8.1	Рекомендации по техническим решениям и мероприятиям	8
8.2	Выводы	8
9	Согласованные и утвержденные организационно-технические мероприятия по приведению объекта экспертизы в соответствие с требованиями промышленной безопасности	9
10	Сведения о соответствии полноты и достоверности информации, представленной в Плане, требованиям промышленной безопасности	9
11	Сведения об обоснованности результатов анализа риска аварий, инцидентов на опасном производственном объекте, изложенных в Плане	12
12	Сведения о достаточности разработанных и реализованных мер по обеспечению требований промышленной безопасности	13
	Приложения	
1	Перечень использованной при экспертизе нормативной правовой, технической и методической документации	14
2	Копия аттестата ТОО «Tau-ken consult»	15

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Вводная часть

1.1 Основание для проведения экспертизы

1.1.1 Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК.

1.1.2 Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года №125-VI.

1.1.3 Аттестат, выданный ТОО «Tau-ken consult» на право проведения экспертизы промышленной безопасности №KZ17VEK00012454 от «07» сентября 2021 года.

1.1.3 Заявка от ТОО «АЛАИТ» от 20.01.2023г.

1.2 Сведения об экспертной организации

Наименование: ТОО «Tau-ken consult».

Юр.адрес: РК, 020000, город Кокшетау, улица Абая, дом 93/12

Офис: г.Кокшетау, ул.Шалкар 18/15

Тел/факс: 8 (7162) 29 45 86, 50 06 12.

Директор – Жиенбаев Азамат Темирович.

1.3 Сведения о специалистах, проводивших экспертизу промышленной безопасности и наличии аттестата на право проведения экспертизы промышленной безопасности

Экспертиза проведена экспертом ТОО «Tau-ken consult» - Жиенбаевым Азаматом Темировичем.

Жиенбаев Азамат Темирович эксперт в области промышленной безопасности. Образование высшее. Проходил проверку знаний Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов.

ТОО «Tau-ken consult» имеет аттестат на право проведения экспертизы промышленной безопасности №KZ17VEK00012454 от «07» сентября 2021 года.

2. Перечень объектов экспертизы, на которые распространяется действие экспертного заключения.

Действие экспертного заключения распространяется на План ликвидации последствий операций по эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогачительного производства в

хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок.

3. Данные об организации

Товарищество с ограниченной ответственностью «RG Gold» (РГ Голд), юридическое лицо, учрежденное и зарегистрированное в соответствии с законодательством Республики Казахстан (БИН 130740005369), расположенное по адресу: Республика Казахстан, 021700, область Акмолинская, район Бурабайский, город Щучинск, улица Абылай хана, 73, в лице Операционного директора Оспанова Галыма Келдибаевича, действующего на основании доверенности №22.

4. Цель экспертизы

Экспертиза проведена с целью установления соответствия полноты и достоверности информации, представленной в Плане, правилам промышленной безопасности, обоснованности результатов анализа риска аварий, инцидентов на опасном производственном объекте, изложенных в Плане, достаточности разработанных мер по обеспечению правил промышленной безопасности.

5. Сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах

В процессе экспертизы были рассмотрены: План ликвидации последствий операций по эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок.

6. Краткая характеристика и назначение объекта экспертизы

План ликвидации последствий операций по эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок разработан специалистами ТОО «АЛАИТ».

В Плане представлены следующие разделы:

- Краткое описание;
- Введение;
- Окружающая среда;
- Описание недропользования;
- Ликвидация последствия недропользования;
- Консервация;
- Прогрессивная ликвидация;
- График мероприятий;
- Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации, ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание;
- Реквизиты;
- Список использованных источников

В Разделе "Краткое описание" плана ликвидации приводится краткое описание плана ликвидации с уровнем детальности в зависимости от этапа освоения участка недр.

В Разделе "Введение" плана ликвидации описывается: 1) цель ликвидации, а также ее соотношение с требованиями законодательства, и мнением заинтересованных сторон; 2) общее описание недропользования, включая пространственные и временные масштабы проекта.

Цель ликвидации заключается в возврате участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Описание участия заинтересованных сторон в составлении плана ликвидации включает также описание способа участия и интеграции местной общественности в планирование ликвидации, стратегию и планы. Степень участия общественности прямо пропорциональна масштабу и длительности недропользования, сложности развития инфраструктуры, важности недропользования для местной общественности и предполагаемому будущему землепользованию.

Участие заинтересованных сторон проходило в форме круглого стола.

Информация, описываемая в Разделе "Окружающая среда" плана ликвидации предоставляет сведения о фоновых концентрациях параметров качества окружающей среды при планировании ликвидации.

Информация об атмосферных условиях представлена в виде обзора регионального и локального климатического режима, температуры и статистики осадков и тенденций, основанных на данных региональных и локальных климатических станций. Также представлена общее описание условий региональных и локальных показателей качества воздуха (выбросы и пыль с месторождения).

Информация о физической среде приведена в виде описания региональных и локальных физико-географических условий (топография, рельеф местности, водосборный бассейн,

характеристики почвы и грунтовых вод), подземных вод и осадочных пород, геологических рисков и гидрогеологии.

Информация о химической среде приведена в виде описания регионального и локального химического состава почвы и осадочных отложений, качества поверхностных вод (озера, водотоки и другие поверхностные водные объекты), качества грунтовых вод (по данным производственных и (или) мониторинговых скважин), потенциала образования кислых стоков и выщелачивания металлов.

Информация о биологической среде приведена в виде описания растительности (флора), водных организмов, наземной фауны, авифауны и их обитателей, а также в целом экосистем.

Информация о геологии объекта недропользования приведена в виде описания основных типов пород и структур с уровнем детализации, достаточной для отражения геологических ресурсов, методов и способов добычи, которые будут применяться.

Раздел "Описание недропользования" плана ликвидации содержит: 1) описание влияние нарушенных земель на региональные и локальные факторы с указанием опорных координат; 2) описание исторической информации о месторождении; 3) описание операций по недропользованию.

Раздел "Ликвидация последствий недропользования" плана ликвидации содержит описание запланированной окончательной ликвидации последствий недропользования по каждому объекту участка недр. Возможность землепользования после завершения ликвидации и задачи ликвидации являются ориентирами для разработки критериев ликвидации.

Раздел "Консервация" включается в план ликвидации в случае планируемой консервации участка добычи или использования пространства недр.

Раздел "Прогрессивная ликвидация" плана ликвидации содержит описание прогрессивной ликвидации, проводимой в целях ликвидации последствий недропользования и рекультивации земель и (или) вывода из эксплуатации сооружений и производственных объектов, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию, до начала окончательной ликвидации.

Раздел "График мероприятий" плана ликвидации содержит сведения о начале и завершении каждого мероприятия по ликвидации относительно отдельного объекта участка недр.

В Разделе "Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации" плана ликвидации содержатся: 1) расчеты приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации, включая мероприятия по ликвидационному мониторингу и техническому обслуживанию; 2) способы представляемых обеспечений и покрываемых ими сумм.

Раздел "Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание" плана ликвидации содержит: подробную информацию о мероприятиях по ликвидационному мониторингу относительно каждого из критериев ликвидации; сведения об используемых методах ликвидационного мониторинга; процедуры отбора проб, их анализу и результатах; прогнозируемые показатели ликвидационного мониторинга; описание действий на случай непредвиденных обстоятельств, если результаты ликвидационного мониторинга покажут недостижение основных экологических индикаторов критериев ликвидации; сроки ликвидационного мониторинга.

Раздел "Реквизиты" плана ликвидации содержит: полное наименование или имя, фамилию и отчество (при наличии) недропользователя; даты и реквизиты всех положительных заключений комплексной экспертизы плана ликвидации; подпись недропользователя или лица, уполномоченного им подписывать план ликвидации; печать недропользователя; место для печати местного исполнительного органа и подписи представителя местного исполнительного органа.

Раздел "Список использованных источников" плана ликвидации содержит список источников информации, на которые недропользователь ссылается в программе работ.

В разделе «Приложения» представлены государственная лицензия ТОО «АЛАИТ», заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки №KZ34VNW00002199 от 24.01.2019г., газета с объявлением, протокол проведения круглого стола.

Вышеуказанные структурные элементы Плана соответствуют «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых», утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386.

7. Результаты проведенной экспертизы

В результате проведения экспертизы выявлены следующие опасные вещества и виды деятельности:

- проведение технического этапа рекультивации;
- проведение биологического этапа рекультивации;
- дизельное топливо.

При производстве как основных, так и вспомогательных работ, весь персонал будет руководствоваться соответствующими Правилами промышленной безопасности, действующими в Республике Казахстан. Представленный комплекс организационно-технических мероприятий по повышению промышленной

безопасности достаточен, соответствует требованиям нормативно-технической документации, регламентирующей безопасное ведение работ. Информация, представленная в Плане достоверна. Риск поражения населенных пунктов - минимальный. Результат анализа риска аварий, инцидентов на опасном производственном объекте, изложенных в Плане обоснован. Все работники будут обеспечены спецодеждой и спецобувью, средствами индивидуальной защиты. Техника обеспечена аптечками, а все работники будут обучены методам и приемам оказания первой (доврачебной) помощи.

8. Заключительная часть

8.1 Рекомендации по техническим решениям и мероприятиям

При производстве работ по Плану ликвидации последствий операций по эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок, должны соблюдаться требования руководств по эксплуатации, монтажу, транспортирования технических устройств и Правила промышленной безопасности, действующие в Республике Казахстан.

8.2 Выводы

Информация, представленная в Плане ликвидации последствий операции по эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок, полностью характеризует опасное производство, достоверно отражает опасности и риски в технологическом процессе и правильно выбирает меры борьбы с авариями и инцидентами. Условия эксплуатации соответствуют действующим правилам в области промышленной безопасности, локализации и ликвидации ЧС, защиты населения и территории от ЧС. Степень выявления опасностей на промышленном объекте - достаточно полная. Принятые меры по обеспечению промышленной безопасности достаточны для обеспечения правил промышленной безопасности. Информация, представленная в Плане достоверна и в полной мере, соответствует правилам промышленной безопасности, действующим в Республике Казахстан.

План ликвидации последствий операции по эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта

размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок соответствует нормативным документам Республики Казахстан.

9. Согласованные и утвержденные организационно-технические мероприятия по приведению объекта экспертизы в соответствие с требованиями промышленной безопасности

Наименование мероприятий:

- обеспечить наличие и функционирование необходимых приборов, систем защиты и контроля, за производственными процессами на опасных производственных объектах;
- составление графика проведения проверок состояния охраны труда и техники безопасности, соблюдения пропускного режима и электробезопасности на производственных участках;
- инструктаж лиц караульной службы по их действию в случаях возможного возникновения чрезвычайных ситуаций (далее ЧС);
- объектовые тренировки, направленные на спасение людей и сохранение материальных ценностей от возможных последствий стихийных бедствий;
- мероприятия по повышению бдительности персонала на случай возможных террористических актов.

10. Сведения о соответствии полноты и достоверности информации, представленной в Плане, требованиям промышленной безопасности

План ликвидации последствий операции по эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок выполнен по заданию на проектирование ТОО «RG Gold».

Площадь участка недр по лицензии №7-ИПН от 22.02.2021 года составляет – 6,253 км².

Проектируемое хвостохранилище будет расположено на расстоянии 1,5 км к юго-востоку от промплощадки Райгородской ЗИФ и служит для складирования хвостов, образующихся при работе Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок производительностью 5,0 млн. тонн руды в год.

Цель данного плана заключается в правильном подборе мероприятия по возврату участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Настоящим планом ликвидации в качестве первого рассматриваемого варианта предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации с засыпкой хвостохранилища вскрышными породами.

В качестве второго варианта планом ликвидации предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации с засыпкой хвостохранилища золошлаками.

Хвостохранилище Райгородской ЗИФ рекультивируется и возвращается в состав прежних угодий.

Предусмотренная рекультивация должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы:

1 вариант:

- засыпка ложе хвостохранилища вскрышными породами, мощность засыпки составит от 0,5м до 5,6м;

- засыпка канав;

- нанесение почвенно-растительного слоя на рекультивируемые участки;

- планировка рекультивируемой поверхности которая заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель, а также выравнивании поверхности почвенно-растительного слоя после его укладки;

ПРС будет транспортироваться на рекультивируемые участки, с дальнейшей планировкой поверхности механизированным способом;

2 вариант:

- засыпка ложе хвостохранилища золошлаками, мощность засыпки составит от 0,5м до 5,6м;

- засыпка нагорных канав 1 и 2, водоотводной канавы, перехватывающей канавы;

- выполаживание отвала глинистых пород заскладированных при строительстве хвостохранилища;

- нанесение почвенно-растительного слоя на рекультивируемые участки;

- планировка рекультивируемой поверхности которая заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель, а также выравнивании поверхности почвенно-растительного слоя после его укладки;

В связи с трудоемкостью, большими финансовыми, рабочими и временными затратами второго варианта настоящим планом

ликвидации рассматривается как оптимальный, вариант с засыпкой хвостохранилища вскрышными породами с карьеров.

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Биологическая рекультивация нарушенных земель позволяет улучшить ценность земельных ресурсов, по возможности восстановить прежнее состояние почвенного покрова.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Обработка почвы глубокорыхлителем не предусматривается, так как почвенный слой укладывается из склада на рекультивируемую поверхность и дополнительного разрыхления почвы не требуется. Боронование не предусматривается, так как на техническом этапе рекультивации предусмотрена планировка поверхности и посев семян выполняется способом гидропосева.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Планом ликвидации предусматривается посев многолетних трав в весенне-осенний период на общей рекультивируемой поверхности.

Планом ликвидации рекомендуется производить посев многолетних трав методом гидропосева. Гидропосев – комбинированный метод, выполняемый в один прием, позволяющий закрепить и предотвратить водно-ветровую эрозию грунтов посевом многолетних трав, с использованием воды как несущей силы.

Гидропосев состоит из двух этапов: приготовления рабочей смеси и нанесения ее на рекультивируемые поверхности.

Учитывая климатические условия района, планом ликвидации рекомендуется посев следующих видов многолетних трав в составе травосмеси: житняк, люцерна, донник.

Люцерна посевная - многолетнее травянистое растение. Стебли многочисленные, густо облиственные, листья очередные, является улучшателем естественных пастбищ. Люцерна нетребовательна к плодородию почв, довольно засухоустойчива.

Донник белый - двухлетнее, бобовое растение. После весеннего посева всходы появляются на 14-18 день. В условиях полива цветение наступает в первый год. Растения обладают высокими фитомелиоративными качествами, способствуют накоплению азота в породах.

Житняк гребенчатый - многолетний плотнокустовый злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7 - 9 день.

В первый год образуются удлиненные вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год.

Для гидропосева планом рекомендуется использовать гидросеялку ДЗ-16.

Планом ликвидации рекомендуется внесение мульчирующих материалов и минеральных удобрений в процессе гидропосева, путем внесения их в состав гидросмеси. Данный метод позволит сократить эксплуатационные расходы на внесение удобрений на рекультивируемые площади.

Полив травянистой растительности. Вода в жизни растений играет большую роль. Из всей поглощенной почвой влаги растением усваивается всего лишь 0,01-0,3%, а остальная часть теряется на транспирацию и испарение с поверхности земли (физическое испарение). Процесс транспирации растений является важным фактором из теплового режима.

Из всех форм почвенной влаги наиболее доступной для растений является капиллярная, расположенная в корнеобитаемом (активном) слое почвы.

Гидропосев обеспечивает наиболее успешное произрастание семян, ввиду того что при посеве производит одновременное увлажнение почвы.

Для обеспечения нормального роста и развития растительности полив следует проводить на 10-ый, 20-ый и 30-ый день после посева.

В случае если посеянные травы не взойдут, либо в случае их гибели настоящим планом ликвидации предусматривается повторный посев, то есть цикл биологического этапа рекультивации будет повторен.

Вышеуказанные агротехнические мероприятия направлены на оздоровление окружающей среды, очищение атмосферного воздуха от пыли и других вредных веществ, а также для естественного благоустройства рекультивируемой поверхности.

Все вышеуказанные разделы соответствуют нормативным документам, действующим в Республике Казахстан.

11. Сведения об обоснованности результатов анализа риска аварий, инцидентов на опасном производственном объекте, изложенных в Плане

Аварийные ситуации на гидротехнических сооружениях возможны только по причине неправильной эксплуатации и отсутствия контроля над состоянием сооружений хвостохранилища.

Для предотвращения аварийного случая необходимо выполнение нескольких факторов, противоречащих требованиям «правил обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов», таких как

Перечень использованной при экспертизе нормативной правовой, технической и методической документации

1. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК;
2. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы, от 30 декабря 2014 года № 343;
3. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, от 30.12.14г. № 352;
4. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых от 30.12.2014г. № 348.
5. Вещества взрывчатые промышленные, ГОСТ 21982-76, ГОСТ 21989-76;
6. Пожарная безопасность. Общие требования. ГОСТ 12.1.004-91;
7. Трудовой кодекс Республики Казахстан, от 23 ноября 2015 года № 414-V ЗРК;
8. ГОСТ 27.002-89 «Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения»;
9. ГОСТ 25.002-80 «Расчеты и испытания на прочность в машиностроении. Акустическая эмиссия. Термины, определения и обозначения»;
10. ГОСТ 9.908-90 «Единая система защиты от коррозии и старения. Металлы и сплавы. Методы определения показателей коррозии и коррозионной стойкости».
11. ГОСТ 12.0.003 Опасные и вредные производственные факторы. Классификация;
12. Г.Г. Мирзаев, «Экология горного производства», Москва, «Недра» 1991г.
13. Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386.

**«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

020000, Көкшетау қ., А. Құнанбаев көшесі, 89

Тел: 8(716-2) 25-19-86

E-mail: natur@aqmola.gov.kz

020000, г.Кокшетау, улица А. Кунанбаева, 89

Тел: (716-2) 25-19-86

E-mail: natur@aqmola.gov.kz

№

ТОО «RG Gold»

Заключение государственной экологической экспертизы

на раздел «Охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий операции по эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен ТОО «Алаит» ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 года.

Заказчик материалов проекта: ТОО «RG Gold».

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

1. Раздел «Охрана окружающей среды»;
2. Протокол общественных слушаний в форме открытых собраний.

Материалы поступили на рассмотрение 15.02.2023 года, номер входящей регистрации №01-06/853.

Общие сведения

В административном и географическом отношении месторождения Северный и Южный Райгородок расположено в Бурабайском районе Акмолинской области Республики Казахстан на расстоянии 3,0 км к югу села Райгородок.

Ближайшие железнодорожные станции - Макинск и Щучинск - расположены в 50 км и 60 км к югу. Доступ к объекту возможен по асфальто-грунтовой дороге в 45 км от трассы Нур-Султан-Кокшетау.

Ближайшими населенными пунктами являются с. Райгородок, Николаевка, Гордеевка, Карамышевка и др. Расстояние до них колеблется от 3 до 12 км.

План ликвидации последствий операции по эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок, разработан ТОО «АЛАИТ» (гос.лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ГЛ 01583Р от 01.08.2013 г.), в соответствии со статьей 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых.

В плане ликвидации содержится характеристика объемов и видов работ по ликвидации последствий эксплуатации пространства недр, обоснование ликвидационного фонда недропользователя.

План ликвидации составлен в связи внесением изменений в Проект эксплуатации недр, вызванных расширением полезной емкости хвостохранилища до 80 млн.м³.

Цель данного плана заключается в правильном подборе мероприятий по возврату участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной, совместимой с окружающей средой и деятельностью



человека.

Настоящим планом ликвидации предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации земель с засыпкой ложе хвостохранилища вскрышными породами.

В качестве второго варианта планом ликвидации предусматривается засыпка ложе хвостохранилища золошлаками.

Срок эксплуатации хвостохранилища Райгородской ЗИФ емкостью 80,0 млн.м³ с 2024 по 2042 года.

Данный план ликвидации предусматривает начало проведения работ по ликвидации сразу по завершении эксплуатации хвостохранилища с 2043 года.

Климат района - резко континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом.

Непосредственно в районе объекта, наблюдения за фоновыми концентрация органами РГП «Казгидромет» не ведутся.

Проектируемое хвостохранилище будет расположено на расстоянии 1,5 км к юго-востоку от промплощадки Райгородской ЗИФ и служит для складирования хвостов, образующихся при работе Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок.

Объект недропользования на конец эксплуатации обязательно подлежит ликвидации. Данным планом предусматривается проведение технической и биологической этапов рекультивации. Нарушенная земельная площадь: хвостохранилище в форме полигона, протянутого длинной стороной с юго-запада на северо-восток, с использованием естественного рельефа, способом обваловки по контуру.

Рекультивация поверхности хвостов начнется после прекращения складирования хвостов в хвостохранилище. После вывода из эксплуатации для хвостового пляжа первым вариантом ликвидации предусмотрены следующие мероприятия:

- засыпка ложе хвостохранилища вскрышными породами, мощность засыпки составит от 0,5м до 5,6м;

- засыпка нагорных канав 1 и 2, водоотводной канавы, перехватывающей канавы;

- нанесение почвенно-растительного слоя на рекультивируемые участки;

- планировка рекультивируемой поверхности которая заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель, а также выравнивании поверхности почвенно-растительного слоя после его укладки;

Вторым вариантом по окончании работ предусматриваются следующие виды работ:

- засыпка ложе хвостохранилища золошлаками, мощность засыпки составит 0,5м до 5,6м;

- засыпка нагорных канав 1 и 2, водоотводной канавы, перехватывающей канавы;

- выполаживание отвала глинистых пород заскладированных при строительстве хвостохранилища;

- нанесение почвенно-растительного слоя на рекультивируемые участки;

- планировка рекультивируемой поверхности которая заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель, а также выравнивании поверхности почвенно-растительного слоя после его укладки.

- нанесение почвенно-растительного слоя.

После окончания технического этапа, предусматривается биологический этап, включающий мероприятия по засеиванию рекультивируемой поверхности многолетними травами.

Количественная и качественная характеристика, всех источников выделения вредных веществ и выбросов их в атмосферу на период ликвидации будет представлена после завершения эксплуатации пространства недр хвостохранилища в проекте ликвидации.

Ликвидация хвостохранилища будет рассмотрена отдельным проектом после завершения эксплуатации пространства недр.

На территории эксплуатации пространства недр, пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют. Для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков, оборудованных задвижками. Выпуски расположены по всей длине пляжа, равномерно с интервалом 30,0 м, периметр пляжа – 7343 м.

Для рационального использования оборотной воды орошение пляжа предусмотрено по двум линиям трубопроводов, работающих независимо друг от друга, от 2-х насосов. В свою очередь линии трубопроводов для орошения предусматривается разделить на карты орошения по 10-11 выпусков на каждую карту, в сумме 24 карт орошения. Карты орошаются поочередно, с переключкой рукавов на последующие карты.

Пылеподавление при проведении рекультивационных работ предусматривается производить орошением водой с помощью поливочной машины.

Планом ликвидации предусмотрены ежегодные мероприятия по ликвидационному мониторингу с 2024 по 2042 года, заключающиеся в проведении мониторинга воздействия производства на окружающую среду для проведения дальнейшей ликвидации.

Водоотведение. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в существующие сети канализации АБК ГОКа.

Сброс стоков на рельеф местности исключается. Отрицательное воздействие на водные ресурсы не ожидается.

Планом предусматривается посев многолетних трав в весенне-осенний период на общей



рекультивируемой поверхности 4906,0 тыс.м², состоящей из площади планировки.

Для гидропосева планом рекомендуется использовать гидросеялку ДЗ-16.

Радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе предприятия не найдено.

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

Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности незарегистрирована.

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

Вывод: Государственная экологическая экспертиза Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области **согласовывает** раздел «Охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий операции по эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок.



Заместитель руководителя

Кусманова Айтжан Есболсыновна

Заместитель руководителя

Кусманова Айтжан Есболсыновна



"Көкшетау қаласындағы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Геология және жер қойнауын пайдалану комитетінің "Солтүстікқазжерқойнауы" Солтүстік Қазақстан өңіраралық геология және жер қойнауын пайдалану департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан "Севказнедра" в городе Кокшетау"

Астана қ., Ықылас Дүкен ұлы көшесі,
№ 23/1 үй

г.Астана, улица Ықылас Дүкен ұлы,
дом № 23/1

23.01.2019

KZ88VNW00002197

Результат согласования

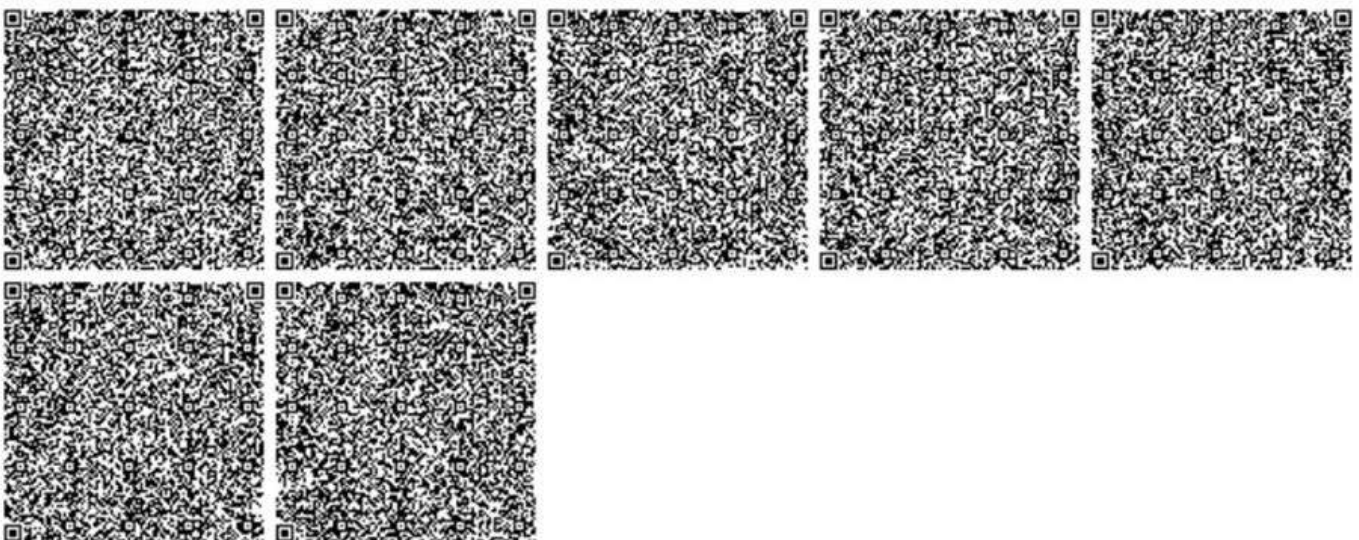
Товарищество с ограниченной ответственностью
"RG Gold"

По заявлению №KZ48RNW00002050 от 16.01.2019г., касательно выдачи заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых, сообщаем следующее:

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2018 жылғы 23 мамырдағы № 367 бұйрығымен бекітілген «Пайдалы қазбалар жатқан аумақтарда құрылыс салуға рұқсат беру қағидалары» сәйкес «RG Gold» ЖШС өтінімінде көрсетілген координаттарға сәйкес «Солтүстікқазжерқойнауы» ӨД 2019 ж. 23 қаңтардағы жағдайы бойынша бар геологиялық материалдар бойынша сұралып отырған аумақта көрсетілген координаттар шегінде пайдалы қазбалардың, сондай-ақ жерасты суларының кен орындары тіркелмегендігін хабарлайды. Орынд.: Е. Махмұтов 8 (7162) 25-66-85 В соответствии с «Правилами выдачи разрешения на застройку территории залегания полезных ископаемых», утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 23.05.2018 № 367 МД «Севказнедра» по имеющимся геологическим материалам по состоянию на 23.01.2019г. согласно координатам, указанным в заявке ТОО «RG Gold» сообщает, что на запрашиваемой территории в пределах указанных координат месторождений полезных ископаемых, а также подземных вод не зарегистрировано.

Заместитель руководителя

Исасентов Талгат Маликулы





020000, Қоқшетау қаласы, Баймұқанов көшесі, 23
Телефон 8 (7162) 51-27-75,
E-mail: gumanasledie@mail.kz

Ж. К. Укеев № 01-26/143

020000, г. Қоқшетау, улица Баймуканова, 23
Тел: 8 (7162) 51-27-75
E-mail: gumanasledie@mail.kz

Сіздің 15.08.2022 ж.
№ 08/15-3 шығ.өтінішіңізге

**2022 жылғы 18 тамыздағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра
объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған
№ 66 акті**

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ-нің директоры Ж. К.Укеев және маманы С.М.Иманғалиев Ақмола облысы Бурабай ауданында орналасқан "RG Gold" ЖШС Райгородок кен орнында КБК ЗИФ қалдық шаруашылығын 80 млн. м3 дейін кеңейту жобасы бойынша аумақты зерттеу қорытындысы бойынша жасады:

«Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ-сі Сіздердің 15.08.2022 ж. № 08/15-3 шығыс хатына Ақмола облысы Бурабай ауданының «Аршалы 1,2,3» қорғандары және «Райгородок» қорғандары туралы, олардың орналасуы, қорғау аймағы және олардың жобаланатын қалдық қоймасына жақындығы туралы ақпарат беру бойынша келесіні хабарлайды:

1.	Аршалы I қорғаны кола дәуірі	археология	Николаевка а. шығысына қарай 1 шақырым жерде С. 52°27'58,6", В. 69°37'30,3" 52°27'58.6"N 69°37'30.3"E
2.	Аршалы II қорғаны кола дәуірі	археология	Николаевка а. оңтүстік-шығысқа қарай 2,2 шақырым жерде С. 52°27'49,1", В. 69°37'45,1" 52°27'49.1"N 69°37'45.1"E
3.	Аршалы III қорғаны кола дәуірі	археология	Николаевка а. оңтүстік-шығысқа қарай 3 шақырым жерде С. 52°27'21,2", В. 69°38'20,9" 52°27'21.2"N 69°38'20.9"E
4.	Райгородок I қорғаны ерте темір ғасыры	археология	Райгородок а. шығысына қарай 0,7 шақырым жерде С. 52°30'55.4", В. 69°42'12.5" 52°30'55.4"N 69°42'12.5"E

Аталмыш археологиялық объектiлердiң координаттары бар қалдық қоймадан 2-3 км қашықтықта орналасқан:

№	Қалдық сақтау орны	
1	52°28'05,81844 С"	69°42'01,88287 В"
2	52°26'51,16631 С"	69°42'47,86629 В"
3	52°27'27,48746 С"	69°45'14,85868 В"
4	52°28'31,80298 С"	69°44'32,29253 В"

археология ескерткіштерінің қирауына қауіп төндірмейді.

Орталық өз қызметінде Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 86 бұйрығымен бекітілген «Тарих және мәдениет ескерткішінің қорғау аймағын, құрылыс салуды реттеу аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын айқындау және оларды пайдалану режимі қағидаларын» (бұдан әрі-Қағида) басшылыққа алады.

Жоғарыда аталған Қағидалардың 2- тарауының 7-тармағының 3- тармақшасына сәйкес «Археология ескерткіші, киелі объектiлер тарих және мәдениет ескерткіштерінің мәдени қабаттарын табудың шеткі шекарасынан 40 (қырық) метр қорғау аймағымен, ескерткіштер тобы жанында-Тарих және мәдениет ескерткіштерінің сыртқы шеткі шекараларынан қоршалады. Бұдан әрі, археология ескерткіштерінің құрылыс салуды реттеу аймағының 40 (қырық) метрі және қорғалатын табиғи ландшафт аймағының 40 (метр) метрі. Барлығы 120 (жүз жиырма) метр қорғалатын аймақ.

Сіз игеріп жатқан аумақта тарихи-мәдени мұра объектiлері табылған жағдайда «Қала құрылысы және сәулет ескерткіші, монументалды өнер құрылысы» Ережесінің 2-тарауының 7-тармағының 1-тармақшасына сәйкес биіктігі 40 (қырық) метрге дейінгі киелі объектiлер жерден оның ең биік нүктесіне дейінгі қашықтықтың екі шамасына тең күзет аймағымен қоршалады. Мысалы: құрылымның биіктігі 10 метр, сәйкесінше ескерткіштің қорғау аймағы 20 метр болады.

Қазақстан Республикасының «Тарихи-мәдени мұра объектiлерін қорғау және пайдалану туралы» Заңының 30-бабына сай аталмыш ұйым, мекеме қолдануға алған жерді пайдалану барысында тарихи-мәдени мұра объектiсіне тап болған жағдайда, «Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ-е бір айдың ішінде хабарлауға міндетті.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыңыз бар.

Директор



Ж. Укеев

Маман



С.Иманғалиев

Акт № 66

Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 18 августа 2022 года

Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К. - директором и Имангалиевым С.М. - специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Ақмолинской области по итогам исследования территории по проекту расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении Райгородок ТОО «RG Gold», расположенного в Бурабайском районе, Ақмолинской области.

КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» на Ваш исх.№ 08/15-3 от 15.08.2022 г. по предоставлению информации о Курганах «Аршалы 1,2,3» и Кургане «Райгородок» Бурабайского района Ақмолинской области, об их расположении, охранной зоне и их близости к проектируемому хвостохранилищу сообщает следующее:

5.	Курган Аршалы I эпоха бронзы	археология	1 км восточнее с. Николаевка С. 52°27'58,6", В. 69°37'30,3" 52°27'58.6"N 69°37'30.3"E
6.	Курган Аршалы II эпоха бронзы	археология	2,2 км юго-восточнее с. Николаевка С. 52°27'49,1", В. 69°37'45,1" 52°27'49.1"N 69°37'45.1"E
7.	Курган Аршалы III эпоха бронзы	археология	3 км юго-восточнее с. Николаевка С. 52°27'21,2", В. 69°38'20,9" 52°27'21.2"N 69°38'20.9"E
8.	Курган Райгородок I ран. жел. век	археология	0,7 км восточнее с. Райгородок С. 52°30'55,4", В. 69°42'12,5" 52°30'55.4"N 69°42'12.5"E

Данные археологические объекты находятся вдалеке 2-3 км. от хвостохранилища с координатами:

№	Хвостохранилище	
1	52°28'05,81844 С"	69°42'01,88287 В"
2	52°26'51,16631 С"	69°42'47,86629 В"
3	52°27'27,48746 С"	69°45'14,85868 В"
4	52°28'31,80298 С"	69°44'32,29253 В"

и не представляет угрозы разрушения памятникам археологии.

Центр в своей деятельности руководствуется «Правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их

использования», утвержденных приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86 (*далее-Правила*).

Согласно п.п.3 п.7 Главы 2 вышеназванных Правил «Памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (*сорок*) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников – от внешних крайних границ памятников истории и культуры. Далее, 40 (*сорок*) метров зоны регулирования застройки и 40 (*метров*) зоны охраняемого природного ландшафта памятников археологии. В совокупности 120 (*сто двадцать*) метров охраняемой зоны.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия на осваиваемой Вами территории в соответствии с п.п.1 п.7 Главы 2 Правил «Памятник градостроительства и архитектуры, сооружение монументального искусства сакральные объекты высотой до 40 (*сорок*) метров окружаются охранной зоной равной двум величинам расстояния от земли до его наиболее высокой точки. К примеру: высота сооружения составляет 10 метров, соответственно охранная зона памятника будет составлять 20 метров.

В соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия при эксплуатации земельного участка организация, осваивающая земельный участок, обязана поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (*досудебном*) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

«Қазақстан Республикасы Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі комитеті
Ақмола облыстық орман
шаруашылығы және жануарлар
дүниесі аумақтық инспекциясы»
республикалық мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение «Ақмолинская областная
территориальная инспекция лесного
хозяйства и животного мира Комитета
лесного хозяйства и животного мира
Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан»

020000, Көкшетау қаласы, Громова көшесі, 21
Тел./факс (8-716-2) 31-57-11
e-mail: g.amanzholova@ecogeo.gov.kz
БСН-141040023009

020000, г. Кокшетау ул. Громовой д. 21
Тел./ факс (8-716-2) 31-57-11
e-mail: g.amanzholova@ecogeo.gov.kz
БИН-141040023009

12.08.2022 № 37-2022-02189849

Руководителю ТОО «RG Gold»
Россоу Л. Д.

Копия:

Операционному директору
ТОО «RG Gold»
Оспанову Г. К.

На исх. №08/12-5
от 12.08.2022 года

Рассмотрев Ваше обращение Ақмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает следующее.

На местности в районе месторождения Райгородок Успенюрьевского сельского округа Бурабайского района наличие постоянного обитания и мест гнездования орлов и сов не зафиксировано.

Участие в общественных слушаниях по проекту «Отчёт о возможных воздействиях (ОООВ) к рабочему проекту «Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Ақмолинской области примет руководитель отдела животного мира и охотничьего хозяйства Лисовский Анатолий Станиславович сот. 87052990091.

Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».

В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Руководитель инспекции

Л. Дюсенов

«Қазақстан Республикасы Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі комитеті
Ақмола облыстық орман
шаруашылығы және жануарлар
дүниесі аумақтық инспекциясы»
республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное
учреждение «Ақмолинская областная
территориальная инспекция лесного
хозяйства и животного мира Комитета
лесного хозяйства и животного мира
Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан»

020000, Көкшетау қаласы, Громова көшесі, 21
Тел., факс (8-716-2) 31-57-11
e-mail: g.amanzholova@ecogeo.gov.kz
БСН-141040023009

020000, г. Кокшетау ул. Громова д. 21
Тел., факс (8-716-2) 31-57-11
e-mail: g.amanzholova@ecogeo.gov.kz
БИН-141040023009

Н.О.С. 2022. № 31-2022-02118359

**Операционному
директору
ТОО «RG GOLD»
Оспанову Г.К.**

Ақмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваше обращение от 29 июля 2022 года №07/29-2, касательно можжевельника произрастающего вдоль реки Аршалы, возле села Николаевка Бурабайского района, в районе сельскохозяйственной базы и в районе неорганизованной свалки сообщает следующее.

Согласно представленным материалам, данный вид растения относится к семейству кипарисовые, вид можжевельник Казацкий. Данный вид растения встречается на всей территории Евразийского континента.

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 утвержден перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных для занесения в Красную книгу РК. В список включили 373 вида растений. Можжевельник Казацкий не включен в этот Перечень, в связи с этим не является Красно книжным растением.

Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».

В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Руководитель инспекции

Дюсенов Л.Ж.

✉ *Исп. Шаймерденов К.Т.*
☎ *Тел. 8 (7162) 31 55 88*

**Расчет воздействия физических факторов (шум, электромагнитное излучение, вибрация) на период эксплуатации и период строительных работ (увеличении емкости хвостохранилища)
ТОО «RG Gold»**

Шум

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума на период эксплуатации хвостохранилища и период строительных работ являются сварочные посты и автотранспорт.

Шум, создаваемый транспортом, имеет низко- и среднечастотный характер с максимумом звукового давления в диапазоне частот 400÷800 Гц.

Расчетная точка - граница санитарно-защитной зоны хвостохранилища.

Санитарно-защитная зона является территорией, отделяющей зоны специального назначения (селитебные территории, здания и сооружения жилищно-гражданского назначения) от воздействий неблагоприятных факторов. Допустимый уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления $L_{э\text{кв}}$) на границе санитарно-защитной зоны принимается как на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, согласно [1] равен 45 дБА в ночное время (с 23 ч до 7 ч), и 55дБА в дневное время (с 7 до 23 часов).

Режим работы хвостохранилища непрерывный круглосуточный, 365 дней в году. Для обеспечения работы хвостового хозяйства предусмотрен сварочный пост и автотранспорт. Работы по обеспечению работы хвостового хозяйства могут проводиться как в дневное, так и в ночное время.

Данные по шумовым характеристикам сварочного поста приняты по аналогичному сварочному посту, автотранспорта - в соответствии с ГОСТ 27436 и справочным данным, насосного оборудования – согласно паспортных данных.

Уровень шума, создаваемого сварочным постом, составляет 74 дБА.

Уровень шума, создаваемый автомобилями УАЗ 390995 (Комби) и УАЗ 390945 (Фермер), составляет 80 дБА.

Уровень шума, создаваемый насосным оборудованием, составляет 99 дБА.

Уровень шума, создаваемый спецавтотранспортом (погрузчик, трубоукладчик), составляет 85 дБА.

Уровень звука L_A , дБА в расчетной точке (граница санитарно-защитной зоны хвостохранилища), определен в соответствии со СНиП П-12-77

«Строительные нормы и правила. Нормы проектирования. Защита от шума» по формуле:

$$L_A = L_{A \text{ экв}} - \Delta L_{A \text{ рас}} - \Delta L_{A \text{ экр}} - \Delta L_{A \text{ зел}},$$

где: $L_{A \text{ экв}}$ - шумовая характеристика источника шума в дБА;

$\Delta L_{A \text{ рас}}$ - снижение уровня звука в дБА в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой;

$\Delta L_{A \text{ экр}}$ - снижение уровня звука экранами на пути распространения звука в дБА.

В качестве экрана принята ограждающая дамба. Максимальная высота ограждающей дамбы по оси составляет 18,0 метров, $\Delta L_{A \text{ экр}}=20$ дБА;

$\Delta L_{A \text{ зел}}$ - снижение уровня звука полосами зеленых насаждений в дБА. В соответствии с п.50 СП №КР ДСМ-2 от 11.02.2022 г. проектом предусмотрено озеленение территории СЗЗ хвостохранилища с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений.

Период эксплуатации

Уровень звукового давления в расчетной точке (на границе СЗЗ) от сварочного поста составляет:

- в дневное время:

$$L_A = 74 - 32 - 20 - 8 = 14 \text{ дБА}$$

$L_A=14$ дБА, < 55 дБА (допустимый уровень звукового давления).

- в ночное время:

$$L_A = 74 - 32 - 20 - 8 = 14 \text{ дБА}$$

$L_A=14$ дБА, < 45 дБА (допустимый уровень звукового давления).

Уровень звукового давления в расчетной точке (на границе СЗЗ) от автомобилей УАЗ 390995 (Комби) и УАЗ 390945 (Фермер) составляет:

- в дневное время:

$$L_A = 80 - 32 - 20 - 8 = 20 \text{ дБА}$$

$L_A=20$ дБА, < 55 дБА (допустимый уровень звукового давления).

- в ночное время:

$$L_A = 80 - 32 - 20 - 8 = 20 \text{ дБА}$$

$L_A=20$ дБА, < 45 дБА (допустимый уровень звукового давления).

Уровень звукового давления в расчетной точке (на границе СЗЗ) от спецавтотранспорта (погрузчик, трубоукладчик) составляет:

- в дневное время:

$$L_A = 85 - 32 - 20 - 8 = 25 \text{ дБА}$$

$L_A=25$ дБА, < 55 дБА (допустимый уровень звукового давления).

- в ночное время:

$$L_A = 85 - 32 - 20 - 8 = 25 \text{ дБА}$$

$L_A=25$ дБА, < 45 дБА (допустимый уровень звукового давления).

Уровень звукового давления в расчетной точке (на границе СЗЗ) от насосного оборудования составляет:

- в дневное время:

$$L_A = 99 - 32 - 20 - 8 = 39 \text{ дБА}$$

$LA=39$ дБА, < 55 дБА (допустимый уровень звукового давления).

- в ночное время:

$$LA = 99 - 32 - 20 - 8 = 39 \text{ дБА}$$

$LA=39$ дБА, < 45 дБА (допустимый уровень звукового давления).

Период строительных работ (увеличение емкости хвостохранилища)

Строительно-монтажные работы основных строительных машин 1 этапа строительства хвостохранилища выполняются в 3 смены, последующих трех этапов строительства - в 1 смену.

Уровень звукового давления в расчетной точке (на границе СЗЗ) от сварочного поста составляет:

- в дневное время:

$$LA = 74 - 32 - 20 - 8 = 14 \text{ дБА}$$

$LA=14$ дБА, < 55 дБА (допустимый уровень звукового давления).

- в ночное время:

$$LA = 74 - 32 - 20 - 8 = 14 \text{ дБА}$$

$LA=14$ дБА, < 45 дБА (допустимый уровень звукового давления).

Уровень звукового давления в расчетной точке (на границе СЗЗ) от строительного спецавтотранспорта составляет:

- в дневное время:

$$LA = 85 - 32 - 20 - 8 = 25 \text{ дБА}$$

$LA=25$ дБА, < 55 дБА (допустимый уровень звукового давления).

- в ночное время:

$$LA = 85 - 32 - 20 - 8 = 25 \text{ дБА}$$

$LA=25$ дБА, < 45 дБА (допустимый уровень звукового давления).

Вывод: Следовательно, уровень звукового давления в расчетной точке на период эксплуатации и период строительных работ не превышает допустимого значения.

Электромагнитные поля

Основными источниками электромагнитных полей (ЭМП) являются:

✓ системы производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии;

✓ транспорт на электроприводе (троллейбусы, трамваи, поезда метрополитена и т.п.);

✓ функциональные передатчики: радиостанции, телевизионные передатчики, системы сотовой связи, системы мобильной радиосвязи, спутниковая связь, радиорелейная связь, радиолокационные станции и т.п.;

✓ технологическое оборудование различного назначения, использующее сверхвысокочастотное излучение, переменные и импульсные поля;

✓ средства визуального отображения информации на электроннолучевых трубках (мониторы, телевизоры);

✓ промышленное оборудование на электропитании;

✓ электробытовые приборы.

Источники ЭМП исключаются при эксплуатации автотранспорта, т.к. используемый транспорт работает от дизельного и бензинового двигателей.

Также исключается использование функциональных передатчиков и оборудования, использующих сверхвысокочастотное излучение, переменные и импульсные поля.

При работе электросварочного поста возникают электромагнитные поля, т.к. питание электрической дуги производится от сварочного трансформатора (генератора). Согласно ГОСТ 12.1.002-84 предельно допустимый уровень напряженности воздействующего электромагнитного поля (ЭП) устанавливается равным 25 кВ/м.

При необходимости установления предельно допустимой напряженности электромагнитного поля при заданном времени пребывания в нем, уровень напряженности ЭП в кВ/м вычисляют по формуле:

$$E = 50 / T+2$$

где: T - время пребывания в ЭП, ч.

В связи с тем, что сварочный пост работает непостоянно, а только на период проведения ремонтных работ оборудования хвостового хозяйства (или на период строительных работ в случае необходимости), время пребывания в электромагнитных полях принимается в среднем 1 час.

$$E = 50 / 1+2 = 17 \text{ кВ/м}$$

Следовательно, при данном режиме работы сварочного поста уровень напряженности электромагнитного поля находится в пределах допустимых значений.

Для защиты сварщика от электромагнитных полей предусматриваются следующие мероприятия:

✓ использование переносных малогабаритных воздухоприемников с пневматическими, магнитными и другими держателями;

✓ к выполнению сварки допускаются лица, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II и имеющие соответствующие удостоверения;

✓ использование защитных экранов, выполненных из ферромагнитных материалов (железо или никель). Экраны выполняются в виде сетки из многожильной ферромагнитной проволоки, образующей замкнутый контур с шагом 10 мм, состоящий из проволок диаметром 0,05 мм и толщиной плетения 0,5–1 мм или из ферромагнитных пленок.

✓ использование средств индивидуальной защиты, в число которых входят брезентовый костюм с огнезащитной пропиткой, ботинки и рукавицы (перчатки). Спецодежда и рукавицы должны быть сухими, без следов масла. Для защиты лица и глаз электросварщики должны обеспечиваться защитными

шлемами или щитками и специальными светофильтрами в зависимости от силы сварочного тока.

Линии электропередач при работе создают в прилегающем пространстве электрическое и магнитное поля промышленной частоты. Расстояние, на которое распространяются электромагнитные поля от проводов линии достигает десятков метров. Основной принцип защиты от электромагнитного поля ЛЭП состоит в установлении санитарно-защитных зон для линий электропередачи. Согласно СанПиН 2971-84 для проектируемых линий электропередач устанавливается размер санитарной (охранной) зоны 10 м по обе стороны от проекции на землю крайних проводов ВЛ.

Вывод: Следовательно, при соблюдении правил эксплуатации сварочного оборудования и линий электропередач общее электромагнитное воздействие на электромагнитный фон вне контрактной территории предприятия исключается.

Вибрации

Основными источниками вибрационного воздействия объектов предприятия являются насосное оборудование и двигатели автотранспорта. Однако вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на песчаных и суглинистых грунтах, в практическом отображении не выходя за границы участка работ. При этом общий уровень вибрации не превышает значений ПДУ, предъявляемых к рабочим местам как по способу передачи на человека, так и по месту действия. Функционирование остального технологического оборудования не оказывает значительного вибрационного воздействия. Таким образом, общее вибрационное воздействие оценивается как допустимое.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

В основном, вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации насосного оборудования и автотранспорта в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Следовательно, уровни вибрации при проведении работ будут в пределах нормирующих значений по «Санитарным нормам вибраций рабочих мест».

Литература:

1. ГОСТ 12.1.003-2014 (изменение № 1 от 19.12.88 г.) ССБТ «Шум. Общие требования безопасности.
2. ГОСТ 27436-87 (СТ СЭВ 4864-84). Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений.
3. СНиП II-12-77 «Строительные нормы и правила. Нормы проектирования. Защита от шума».
4. ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ «Работы электросварочные. Требования безопасности».
5. ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы электросварочные. Требования безопасности (с Изменением №1).
6. ГОСТ 12.1.002-84 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах.
7. СанПиН 2971-84. Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты.

Приложение 8

Номер: KZ16VWF00177477

Дата: 13.06.2024

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АҚМОЛА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

020000, Көкшетау қ., Назарбаев даңғ. 158Г
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000, г. Кокшетау, пр. Назарбаева 158Г
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «RG Gold»**Заключение**

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ38RYS00627374 от
15.05.2024 г.

(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемая деятельность – проект по расширению хвостохранилища до 80 млн.м3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. Увеличение мощности переработки ЗИФ до 6 млн.тонн руды/год» рассматривается изменение заложения низового откоса дамбы с 1:5 на 1:3, при условии соблюдения коэффициента запаса устойчивости Куст не менее 1,5 для откоса хвостохранилища. Срок эксплуатации хвостохранилища в данном случае составит 18, 5 лет.

Согласно пп. 6.6 п.6 раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI, данная деятельность «хвостохранилище» подлежит скринингу.

В 2023 году был выполнен «Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. Увеличение мощности переработки ЗИФ до 6 млн.тонн руды/год» с разделом «Отчет о возможных воздействиях» (Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ58VVX00269984 от 13.11.2023 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля МЭПР РК), в «Отчете о возможных воздействиях» годовой объем складирования хвостов ЗИФ составлял 6 млн. тонн/год в течение 15,5 лет. Намечаемая деятельность направлена на изменение заложения низового откоса дамбы с 1:5 на 1:3, при условии соблюдения коэффициента запаса устойчивости Куст не менее 1,5 для откоса



хвостохранилища. Срок эксплуатации хвостохранилища в данном случае составит 18,5 лет. В связи с вышесказанными условиями требуется изменение конструкции ограждающей дамбы хвостохранилища, и уточнение потребного объёма скального грунта, для ее возведения. Этапы наращивания приняты по утвержденному ранее проекту: - 1 этап наращивания, отметка гребня дамбы 388,0 м, откосы верховые и низовые 1:3. Ширина гребня дамбы 16,0 м; - 2 этап наращивания отметка гребня дамбы 393,0 м, откосы верховые и низовые 1:3. Ширина гребня дамбы 10 м; - 3 этап наращивания отметка гребня дамбы 398,0 м, откосы верховые и низовые 1:3. Ширина гребня дамбы 8,0 м. Необходимо строительство пригруза шириной 40 м до отметки 379,0 м с западной части хвостохранилища. - 4 этап наращивания отметка гребня дамбы 404,0 м, верховой откос 1:2/1:3, низовой откос 1:3. Строительство дамбы планируется во внутрь хвостохранилища, также будет необходима дренажная система водоотведения. Дополнительно к ограждающим дамбам изменения коснутся вспомогательных сооружений хвостового хозяйства, привязанных к телу дамбы таких как: съезды с дамбы №№ 1-5; пульповоды; водоводы оборотной воды и орошения пляжа; пригруз дамбы; шпора. Вспомогательные сооружения такие как: нагорные каналы №1 и № 2; перехватывающая канава; водоотводная канава; закрытый дренаж; зумпф для откачки поверхностных вод; аварийные емкости; автомобильные дороги; контрольно-измерительная аппаратура, изменению не подлежат.

В административном и географическом отношении месторождения Северный и Южный Райгородок расположены в Бурабайском районе Акмолинской области Республики Казахстан. Площадка хвостохранилища ЗИФ ГОК на месторождении Северный и Южный Райгородок расположена в 5,2 км на юго-восток от автодороги Николаевка – Щучинск (автомобильная дорога с твёрдым покрытием). Ближайшие населённые пункты: с. Николаевка расположено в 6,2 км северо- западнее от хвостохранилища, с. Гордеевка расположено в 6,5 км северо-восточнее от хвостохранилища, с. Райгородок расположено в 5,4 км севернее от хвостохранилища, с. Отрадное расположено в 11,5 км юго- западнее от хвостохранилища, с. Карамышевка (Шубарагаш) расположено в 12 км юго-восточнее от хвостохранилища, г. Щучинск - 65 км северо-восточнее хвостохранилища, областной центр, г. Кокшетау в 100 км к северу. Хвостохранилище расположено на расстоянии ~0,4 км к юго-востоку от промплощадки ЗИФ и служит для складирования хвостов, образующихся при работе ЗИФ производительностью 6,0 млн. тонн руды в год, предназначенной для переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области. Сооружения хвостового хозяйства находятся в границах землеотвода предприятия. Рельеф местности в районе хвостового хозяйства работ пологоволнистый, с грядой холмов. Общий уклон поверхности направлен к юго-западу, а естественный дренажный сток поверхностных вод стекает в реку Аршалы, которая является важной водной артерией в регионе. Высотные отметки площадки составляют примерно 366 м от исходного уровня геодезической съёмки. Обоснование места выбора осуществления намечаемой деятельности - производственная необходимость технологического процесса



ЗИФ, т.к. хвостохранилище является накопителем хвостов цианирования ЗИФ, неотъемлемой частью технологической цепочки.

Краткое описание намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность - изменение заложения низового откоса дамбы с 1:5 на 1:3, при условии соблюдения коэффициента запаса устойчивости Куст не менее 1,5 для откоса хвостохранилища и увеличение срока эксплуатации хвостохранилища с 15,5 лет до 18,5 лет. Полная емкость хвостохранилища – 87040,500 тыс.м³, полезная емкость – 80000 тыс.м³. Площадь хвостохранилища – 423,8771 га. Площадь зеркала пруда – 3617,5 тыс.м². Протяженность ограждающей дамбы – 7441 м, водоотводной канавы – 4444 м, перехватывающей канавы – 2769 м, нагорной канавы – 1690 м. Отметка гребня дамбы: на 1 этап наращивания – 388,00 м, на 2 этап наращивания – 393,00 м, на 3 этап наращивания – 398,00 м, на 4 этап наращивания – 404,00 м. Максимальная высота дамб: на 1 этап наращивания – 23 м, на 2 этап наращивания – 28 м, на 3 этап наращивания – 33 м, на 4 этап наращивания – 39 м. Геомембраны: толщина 1,5 мм по откосам – на 1 этап наращивания – 235,345 тыс.м², на 2 этап наращивания – 145,620 тыс.м², на 3 этап наращивания – 93,789 тыс.м²; толщина 1,0 мм по основанию – на 1 этап наращивания – 2275,477 тыс.м², на 2 этап наращивания – 243,951 тыс.м², на 3 этап наращивания – 200,164 тыс.м². Выход хвостов цианирования – 3 614 458 м³/год (6 000 000 тонн/год). При проектной производственной мощности предприятия (переработка 6,0 млн.тонн руды в год), расширенная до 80,0 млн.м³ емкость хвостохранилища обеспечит складирование хвостов ЗИФ на 18,5 лет. Общее количество эксплуатационного персонала – 32 человека. Хвостохранилище предназначено для складирования хвостов цианирования, образующихся в технологическом процессе ЗИФ. Состав хвостов: Cu 0.065-0.075; Ni 0.01-0.02; Co 0.02-0.04; Zn 0.010-0.015; Pb 0.0010-0.015; Fe 2.7-3.0; Na₂O 11-12; K₂O 3.5-4.5; CaO 1.5-1.6; MgO 1.5-2.5; SiO₂ 55-60; Al₂O₃ 10-12; As 0.010-0.015; Sb 0.02-0.03; Собщ 0,3-0,4; Сульфат. 0,05; Сульфид. 0,25-0,35. Плотность хвостов цианирования – 1,66 т/м³.

Площадка под хвостохранилище расположена на расстоянии 400 м к юго-востоку от ЗИФ производительностью до 6 млн.тонн/год. Хвостохранилище после четырех этапов наращивания выполнено в виде единой секции с полезной емкостью 80,0 млн.м³, в форме полигона длинной стороной с юго-запада на северо-восток. Объектами хвостового хозяйства являются: хвостохранилище (ограждающая дамба, нагорная берма, ложе хвостохранилища, шпора); сооружения гидротранспорта хвостов (магистральные и распределительные участки пульповода, выпуски из распределительного пульповода); сооружения оборотного водоснабжения (водовод оборотного водоснабжения, плавучая насосная станция); защитные сооружения (нагорные канавы, водоотводная канава, перехватывающая канава); сооружения энергообеспечения (линии электроснабжения и электроосвещения); контрольно-измерительная аппаратура (пьезометры, марки, наблюдательные скважины). Данный комплекс сооружений позволит эксплуатировать хвостохранилище на полную мощность и обеспечит безопасность. Сооружение относится к наливным. Этапы наращивания необходимо производить согласно графику эксплуатации хвостохранилища, обеспечивая увеличение емкости по мере заполнения хвостохранилища. Первый



этап наращивания (с расширением) предусматривает наращивание хвостохранилища емкостью 8,00 млн.м³ до отметки гребня 388,0 м а также расширение в южную и восточную сторону. Второй этап наращивания (с расширением) предусматривает наращивание ограждающей дамбы 1-го этапа до отметки гребня 393,0 м, а также расширение в восточную косогорную сторону. Наращивание 3-го этапа предусматривает наращивание ограждающей дамбы 2-го этапа до отметки гребня 398,0 м. Завершающим этапом наращивания предусматривается наращивание дамбы до абсолютной отметки 404,0 м в отличии предыдущих этапов производится в верховую сторону, т.е. ограждающая дамба возводится с частичным опиранием на пляж хвостохранилища. По всему периметру ширина гребня ограждающей дамбы принята равным 8,0 м.

Начало эксплуатации хвостохранилища с учетом 1 этапа наращивания – с сентября 2024 года. Эксплуатация предусмотрена на период 2024-2042 гг. Расширенная до 80,0 млн.м³ емкость хвостохранилища обеспечит складирование хвостов ЗИФ на 18,5 лет.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

Все земли, расположенные под проектируемым сооружением, оформлены в землепользование заказчиком на праве временного возмездного землепользования (аренды) сроком на 25 и 10 лет: кадастровый номер 01-171-035-084 – площадь 154,29 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания производственных объектов; кадастровый номер 01-171-035-073 – площадь 196,64 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания производственных объектов; кадастровый номер 01-171-035-085 – площадь 513,46 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания отвала пустых пород; кадастровый номер 01-009-016 -068 – площадь 233 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания производственных объектов инженерной инфраструктуры.

Источник водоснабжения работников хвостового хозяйства – существующие сети водоснабжения предприятия. Участок намечаемой деятельности находится за пределами водоохраных зон и полос ближайшего водного объекта - реки Аршалы, протекающей в 2,7 км от площадки хвостохранилища. Вид водопользования – общее, для хозяйственно-бытового водоснабжения используется вода питьевого качества, для орошения пляжей используется осветленная вода из хвостохранилища. Объемы потребления воды – хозяйственно-бытового водоснабжения: 0,8 м³/сут, 292,0 м³/год; орошение пляжей хвостохранилища – 7930 м³/год. Операции, для которых планируется использование водных ресурсов - хозяйственно-бытовое водоснабжение работников хвостового хозяйства, орошение пляжей хвостохранилища.

При реализации намечаемой деятельности растительные ресурсы не затрагиваются. Согласно письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» №01-20/762 от 17.09.2021 г. сообщает, что на территории хвостохранилища



отсутствуют зеленые насаждения. Согласно письма РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.27-1-12/ЗТ-2021-00661056 от 09.09.2021 г.) сообщает, что участок Райгородок в Акмолинской области расположен вне территории государственного лесного фонда и ООПТ. В рамках реализации намечаемой деятельности не предусматривается вырубка зеленых насаждений. При реализации намечаемой деятельности пользование животным миром не предусматривается. На участке животные, занесенные в Красную книгу РК, отсутствуют. Пользование животным миром не предусматривается. На участке животные, занесенные в Красную книгу РК, отсутствуют.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ без учета автотранспорта составят 0,00585 тонн/год, в том числе: - железо (II, III) оксиды (код 0123, 3 класс опасности) - 0,00492 тонн/год; - марганец и его соединения (код 0143, 2 класс опасности) - 0,00071 тонн/год; - углерод оксид (код 0337, 4 класс опасности) - 0,000014 тонн/год; - фтористые газообразные соединения (код 0342, 2 класс опасности) - 0,0002 тонн/год; - хлорэтилен (код 0827, 1 класс опасности) - 0,000006 тонн/год. Суммарные выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта составят 4,21635 тонн/год, в том числе: - азота (IV) диоксид (код 0301, 2 класс опасности) - 1,6564 тонн; - азот (II) оксид (код 0304, 3 класс опасности) - 0,26914 тонн; - сера диоксид (код 0330, 3 класс опасности) - 0,18131 тонн; - керосин (код 2732, класс опасности отсутствует) - 0,4065 тонн; - бензин (код 2704, 4 класс опасности) - 0,0097 тонн; - углерод (код 0328, 3 класс опасности) - 0,2795 тонн; - углерод оксид (код 0337, 4 класс опасности) - 1,4138 тонн.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности и т.п. отсутствуют.

Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы), код 200301, уровень опасности отхода - неопасный. Твердые бытовые отходы образуются в результате производственно-хозяйственной деятельности. Объем образования твердых бытовых отходов составит 2,4 тонн/год. Образующиеся твердые бытовые отходы предусмотрено складировать в металлический контейнер, с последующей утилизацией по договору со специализированной организацией. - Отходы сварки (Остатки и огарки сварочных электродов), код 120133, уровень опасности отхода - неопасный. Остатки и огарки сварочных электродов образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов. Объем образования составит 0,0075 тонн/год. Для временного размещения отхода предусматривается контейнер. По мере накопления отход вывозится по договору со специализированной организацией. - Черные металлы (Лом черных металлов), код 160117, уровень опасности отхода - неопасный. Лом черных металлов образуется в результате эксплуатации объектов УХХ (а именно проведение мелкосрочного ремонта трубопроводов и т.п.). Объем образования составит 5 тонн/год. Лом черных металлов временно хранится на специально оборудованной площадке и по мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией. - Отходы, содержащие цианиды (Хвосты цианирования), код 110301*, уровень опасности отхода - опасный. Хвосты цианирования образуются в



технологическом процессе ЗИФ. Годовой объем хвостов, поступающих в хвостохранилище, составляет 6 000 000 тонн.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25, п.29 Главы 3 Инструкции:

— приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;

— приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

— создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

Согласно представленного заявления о намечаемой деятельности KZ38RYS00627374 от 15.05.2024 г. в ходе проведения работ образуются отходы, содержащие цианиды (Хвосты цианирования), код 11 03 01*. Уровень опасности отхода – опасный.

На основании вышеизложенного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

И.о.руководителя

Е. Ахметов

Исп.: А. Нурлан
тел.: 76-10-19



КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АҚМОЛА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Көкшетау қ., Назарбаев даңғ.158Г
тел.: +7/7162/76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000, г. Кокшетау, пр. Назарбаева 158Г
тел.: +7/7162/76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «RG Gold»

Заклучение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ38RYS00627374 от
15.05.2024 г.

(Дата, номер входящей регистрации)

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

Все земли, расположенные под проектируемым сооружением, оформлены в землепользование заказчиком на праве временного возмездного землепользования (аренды) сроком на 25 и 10 лет: кадастровый номер 01-171-035-084 – площадь 154,29 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания производственных объектов; кадастровый номер 01-171-035-073 – площадь 196,64 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания производственных объектов; кадастровый номер 01-171-035-085 – площадь 513,46 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания отвала пустых пород; кадастровый номер 01-009-016-068 – площадь 233 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания производственных объектов инженерной инфраструктуры.

Источник водоснабжения работников хвостового хозяйства – существующие сети водоснабжения предприятия. Участок намечаемой деятельности находится за пределами водоохраных зон и полос ближайшего водного объекта - реки Аршалы, протекающей в 2,7 км от площадки хвостохранилища. Вид водопользования – общее, для хозяйственно-бытового водоснабжения используется вода питьевого качества, для орошения пляжей используется осветленная вода из хвостохранилища. Объемы потребления воды – хозяйственно-бытового водоснабжения: 0,8 м³/сут, 292,0 м³/год; орошение пляжей хвостохранилища – 7930 м³/год. Операции, для которых планируется



использование водных ресурсов - хозяйственно-бытовое водоснабжение работников хвостового хозяйства, орошение пляжей хвостохранилища.

При реализации намечаемой деятельности растительные ресурсы не затрагиваются. Согласно письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» №01-20/762 от 17.09.2021 г. сообщает, что на территории хвостохранилища отсутствуют зеленые насаждения. Согласно письма РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.27-1-12/ЗТ-2021-00661056 от 09.09.2021 г.) сообщает, что участок Райгородок в Акмолинской области расположен вне территории государственного лесного фонда и ООПТ. В рамках реализации намечаемой деятельности не предусматривается вырубка зеленых насаждений. При реализации намечаемой деятельности пользование животным миром не предусматривается. На участке животные, занесенные в Красную книгу РК, отсутствуют. Пользование животным миром не предусматривается. На участке животные, занесенные в Красную книгу РК, отсутствуют.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ без учета автотранспорта составят 0,00585 тонн/год, в том числе: - железо (II, III) оксиды (код 0123, 3 класс опасности) - 0,00492 тонн/год; - марганец и его соединения (код 0143, 2 класс опасности) - 0,00071 тонн/год; - углерод оксид (код 0337, 4 класс опасности) - 0,000014 тонн/год; - фтористые газообразные соединения (код 0342, 2 класс опасности) - 0,0002 тонн/год; - хлорэтилен (код 0827, 1 класс опасности) - 0,000006 тонн/год. Суммарные выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта составят 4,21635 тонн/год, в том числе: - азота (IV) диоксид (код 0301, 2 класс опасности) - 1,6564 тонн; - азот (II) оксид (код 0304, 3 класс опасности) - 0,26914 тонн; - сера диоксид (код 0330, 3 класс опасности) - 0,18131 тонн; - керосин (код 2732, класс опасности отсутствует) - 0,4065 тонн; - бензин (код 2704, 4 класс опасности) - 0,0097 тонн; - углерод (код 0328, 3 класс опасности) - 0,2795 тонн; - углерод оксид (код 0337, 4 класс опасности) - 1,4138 тонн.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности и т.п. отсутствуют.

Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы), код 200301, уровень опасности отхода - неопасный. Твердые бытовые отходы образуются в результате производственно-хозяйственной деятельности. Объем образования твердых бытовых отходов составит 2,4 тонн/год. Образующиеся твердые бытовые отходы предусмотрено складировать в металлический контейнер, с последующей утилизацией по договору со специализированной организацией. - Отходы сварки (Остатки и огарки сварочных электродов), код 120133, уровень опасности отхода - неопасный. Остатки и огарки сварочных электродов образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов. Объем образования составит 0,0075 тонн/год. Для временного размещения отхода предусматривается контейнер. По мере накопления отход вывозится по договору со специализированной организацией. - Черные металлы (Лом черных металлов), код 160117, уровень опасности отхода - неопасный. Лом черных металлов образуется в результате



эксплуатации объектов УХХ (а именно проведение мелкосрочного ремонта трубопроводов и т.п.). Объем образования составит 5 тонн/год. Лом черных металлов временно хранится на специально оборудованной площадке и по мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией. - Отходы, содержащие цианиды (Хвосты цианирования), код 110301*, уровень опасности отхода – опасный. Хвосты цианирования образуются в технологическом процессе ЗИФ. Годовой объем хвостов, поступающих в хвостохранилище, составляет 6 000 000 тонн.

Выводы

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).

2. В целях охраны и рационального использования земель при проведении операций по недропользованию необходимо соблюдать требования ст.238, 397 Кодекса.

3. При дальнейшей разработке проектных материалов, представить ситуационную карту-схему расположения объекта (с указанием расстояния до ближайших населенных пунктов), отношение его к жилым застройкам, водным объектам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).

4. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи, необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.

5. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ

6. Согласно Заявления: «необходимо строительство пригруза шириной 40 м до отметки 379,0 м с западной части хвостохранилища. - 4 этап наращивания отметка гребня дамбы 404,0 м, верховой откос 1:2/1:3, низовой откос 1:3. Строительство дамбы планируется во внутрь хвостохранилища, также будет необходима дренажная система водоотведения. Намечаемая деятельность направлена на изменение заложения низового откоса дамбы с 1:5 на 1:3, при условии соблюдения коэффициента запаса устойчивости Куст не менее 1,5 для откоса хвостохранилища». Обосновать данное проектное решение. При



дальнейшей разработки проектных материалов необходимо представить информацию по намечаемой деятельности (какие существенные изменения предусмотрены). При внесении в виды деятельности существенных изменений представить сравнительный анализ по действующему проекту, где будут отражены проектные решения до и после реализации намечаемой деятельности согласно статьи 92 Кодекса.

7. Представить информацию о наличии либо отсутствии подземных вод питьевого назначения на участках проведения горных работ согласно требований ст.224 Кодекса, а также ст.225 Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

8. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.

9. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу с указанием количества насаждений (в шт.) и площади озеленения (в га).

10. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

11. Согласно заявления: По мере накопления отходы передаются для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров. При дальнейшей разработки проектных материалов необходимо представить договора приема-передачи отходов. Согласно требованиям п.6 ст.92 Кодекса. А также, учесть требования статьи 336, 345 Кодекса.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»:

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:

- 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;
- 2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;
- 3) зонам санитарной охраны;
- 4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.



Намечаемая деятельность: корректировка «Проекта по расширению хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. Увеличение мощности переработки ЗИФ до 6 млн.тонн руды/год» рассматривается изменение заложения низового откоса дамбы с 1:5 на 1:3, при условии соблюдения коэффициента запаса устойчивости Куост не менее 1,5 для откоса хвостохранилища. Срок эксплуатации хвостохранилища в данном случае составит 18,5 лет.

В административном и географическом отношении месторождения Северный и Южный Райгородок расположены в Бурабайском районе Акмолинской области Республики Казахстан. Площадка хвостохранилища ЗИФ ГОК на месторождении Северный и Южный Райгородок расположена в 5,2 км на юго-восток от автодороги Николаевка – Щучинск (автомобильная дорога с твёрдым покрытием). Ближайшие населённые пункты: с.Николаевка расположено в 6,2 км северо-западнее от хвостохранилища, с.Гордеевка расположено в 6,5 км северо-восточнее от хвостохранилища, с. Райгородок расположено в 5,4 км севернее от хвостохранилища, с.Отрадное расположено в 11,5 км юго-западнее от хвостохранилища, с.Карамышевка (Шубарагаш) расположено в 12 км юго-восточнее от хвостохранилища, г.Щучинск - 65 км северо-восточнее хвостохранилища, областной центр, г.Кокшетау в 100 км к северу. Хвостохранилище расположено на расстоянии ~0,4 км к юго-востоку от промплощадки ЗИФ и служит для складирования хвостов, образующихся при работе ЗИФ производительностью 6,0 млн. тонн руды в год, предназначенной для переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2:

- отвалы, хвостохранилища и шламонакопители при добыче цветных металлов – СЗЗ 1000 метров, I класс опасности;
- гидрошахты и обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения- СЗЗ 500 метров, II класс опасности.

Для групп объектов одного субъекта, объединенных в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), устанавливается единый расчетный и окончательно установленный размер СЗЗ с учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физического воздействия объектов, входящих в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел). Оценка риска для жизни и здоровья населения проводится для групп объектов, в состав которых входят объекты I и II классов опасности.

СЗЗ объектов разрабатывается последовательно: предварительная (расчетная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса



опасности); установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с результатами годичного цикла натуральных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы.

Необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:

- установление предварительного и окончательного размера санитарно – защитной зоны;

- к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;

- требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях



промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

2. ГУ «Отдел предпринимательства, промышленности и туризма Бурабайского района»:

Необходимо соблюдать требований Земельного кодекса РК, «Лесного кодекса РК, Экологического кодекса РК и Закона РК «Об особо охраняемых природных территориях».

3. РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»:

В связи с тем, что участок ТОО «RG Gold» располагается на территории охотничьих угодий, на которой обитают дикие животные, необходимо учитывать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира».

4. ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области»:

Также сообщаем, что ТОО «RG Gold» является крупным предприятием Акмолинской области, с количеством работников 780 человек.

Вместе с этим, в 2022 году ТОО «RG GOLD» и ТОО «RG Processing» реализован проект по строительству золотоизвлекательной фабрики по переработке первичной руды с годовой мощностью 5 млн. тонн с объемом инвестиций свыше 100 млрд. тенге (самый масштабный по объему инвестиций проект области).

5. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»:

В ходе осуществления намечаемой деятельности, полученного заявления, будут образовываться и накапливаться отходы. Согласно статьи 319 Экологического кодекса Республики Казахстан необходимо разработать план управления отходами.

Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий.

И.о.руководителя

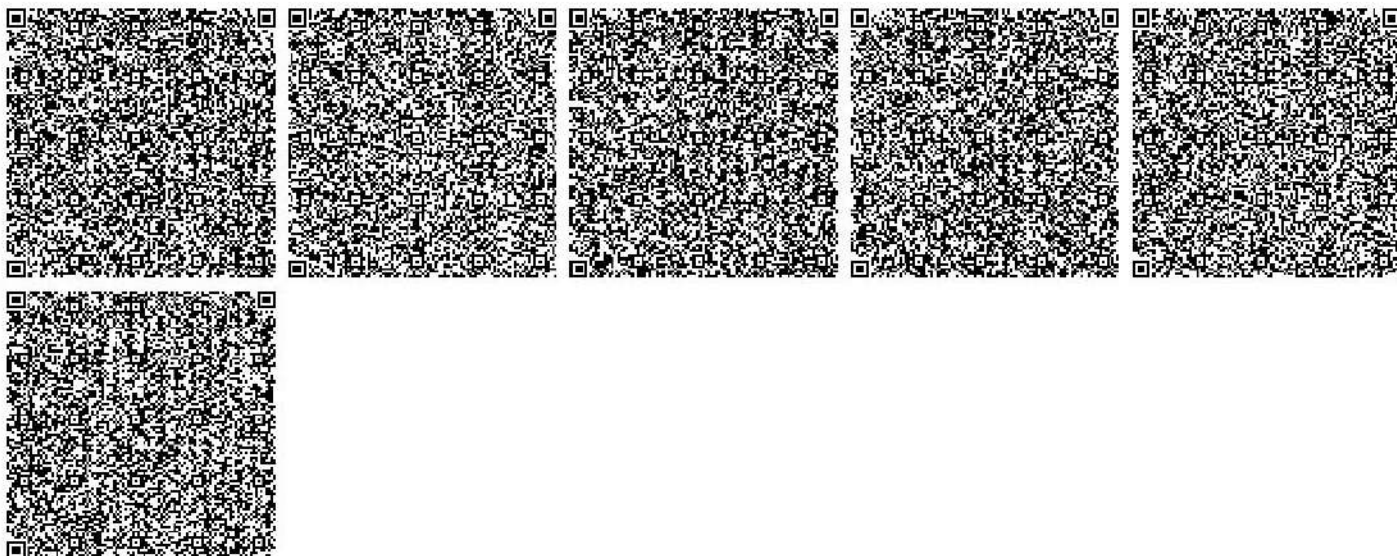
Е. Ахметов

Исп.: А. Нурлан
тел.: 76-10-19



И.о. руководителя

Ахметов Ержан Базарбекович





МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"ЛАБОРАТОРИЯ-АТМОСФЕРА" ЖШС ӨСКЕМЕН Қ., ПОТАНИНА К-СІ, 35

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуге
қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы

лицензия тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / және тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары
лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды және жылдық қорытынды
есебін тапсыру

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) **Ә. Бекеев**

лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 **07** жылғы **14** » шілде

Лицензияның нөмірі **01039P** № **0041574**

Астана

қаласы



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ЛАБОРАТОРИЯ-АТМОСФЕРА" Г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, УЛ. ПОТАНИНА, 35
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории Республики Казахстан, ежегодное представление отчетности
в соответствии со статьей 4 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) А. Т. Бекеев
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 14 » июля 20 07

Номер лицензии 01039P № 0041574

Город Астана



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01039P №

Лицензияның берілген күні 20 07 жылғы « 14 » шілде

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі _____

табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау экологиялық сараптама саласындағы жұмыстар

Филиалдар, өкілдіктер _____
толық атауы, орналасқан жері, деректемелері
ӨСКЕМЕН Қ. ПОТАНИНА К-СІ 35

Өндірістік база _____
орналасқан жері

Лицензияға қосымшаны берген орган _____
лицензияға қосымшаны берген
ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

Басшы (уәкілетті адам) _____
органнан толық атауы **А.З. Таутеев**
лицензияға қосымшаны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) қолы және қолы-жаңы



Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 07 жылғы « 30 » шілде

Лицензияға қосымшаның нөмірі _____ № **0073403**

_____ **Астана** қаласы



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01039P №

Дата выдачи лицензии «14» июля 20 07 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности
природоохранное проектирование, нормирование работы в области экологической экспертизы

Филиалы, представительства

Г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСК УЛ. ПОТАНИНА 35

Производственная база

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

Руководитель (уполномоченное лицо)

приложение к лицензии А.З. Таутеев
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «30» июля 20 07 г.

Номер приложения к лицензии № 0073403

Город Астана