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 OHSAS 18001: 2007, СТ РК ИСО 14001: 2004

УТВЕРЖДЕНО:

Директор
ТОО «Лаборатория-Атмосфера»

_О.А.Ткаченко

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ТОО «RG Gold»

«RG Gold» Лоуренс Россоу

ПРОЕКТ РАСШИРЕНИЯ ХВОСТОХРАНИЛИЩА ДО 80 МЛН.М^3 ХВОСТОВОГО ХОЗЯЙСТВА ЗИФ ГОК НА МЕСТОРОЖДЕНИИ «РАЙГОРОДОК» АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Том 7. Отчет о возможных воздействиях (ОоВВ)

г.Усть-Каменогорск – 2022 г.

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 5

1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Реквизиты предприятия 10

1.2 ОПИСАНИЕ МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 10

1.3 СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 15

1.4 ЗЕМЛИ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА 34

1.5 ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 39

1.6 ПОСТУТИЛИЗАЦИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ 80

2 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 81

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ (УВЕЛИЧЕНИЕ ЕМКОСТИ) И ЭКСПЛУАТАЦИИ ХВОСТОХРАНИЛИЩА 83

4 ВОЗДУШНАЯ СРЕДА 84

4.1 Уточнение границ области воздействия объекта 84

4.2 Данные о пределах области воздействия (обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) 84

4.3 Обоснование показателей эмиссий и оценка воздействия намечаемой деятельности на воздушную среду 88

4.4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха 311

4.5 Мониторинг состояния атмосферного воздуха 312

4.6 Оценка риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду 315

5 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

5.1 Водопотребление и водоотведение 335

5.2 Оценка воздействия на водную среду 343

5.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод 347

5.4 Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод 349

6 НЕДРА 352

7 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 353

8 ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ 373

9 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

9.1 Оценка воздействия на почвы и грунты 379

9.2 Рекультивация 381

9.3 Мониторинг состояния почв 381

10 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

10.1 Характеристика воздействия на растительность 383

10.2 Мероприятия по охране растительности 383

11 ЖИВОТНЫЙ МИР

11.1 Характеристика воздействия на животный мир 385

12 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

12.1 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами 386

12.2 Бытовое и медицинское облуживание 387

12.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения при реализации намечаемой деятельности 389

12.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности 391

13 КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 392

14 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 399

15 ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ 405

16 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 410

17 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 415
18 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА 416
19 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 417
20 МЕРЫ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СФЕРЫ ОХВАТА ОВОС 419
21 МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ 423
22 НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ 426
23 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ 427
Приложения 443

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

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

Письмо заказчика о начале строительства

Заключение ГЭЭ на ОВОС ЗиФ №С0102-0023/20 от 23.06.2020 г.

Выкопировка из «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.

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 №KZ12VWF00056396 от 30.12.2021.

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

В В Е Д Е Н И Е

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.

Настоящий раздел разработан в связи с выполнением Проекта расширения хвостохранилища до 80 млн.м^3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области.

Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м^3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области разработан на основании договора №I-101 от 27 сентября 2019 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.м^3.

Ранее по условиям договора №I-101 от 27 сентября 2019 г. выполнен рабочий проект «Хвостохранилище емкостью 8 млн.м^3, 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.

Реализация данного решения принята путем строительства хвостохранилища с полезной емкостью 7,5 млн.м^3, с дальнейшим увеличением полезной емкости до 80 млн.м^3 путем расширения и наращивания в 4 последовательных этапа строительства. Данным проектом рассмотрено расширение полезной емкости хвостохранилища до 80 млн.м^3.

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

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

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 «Кокшетаугидрогеология» 2020 г.
- материалы о составе почвенного покрова для проектирования и строительства хвостохранилища ТОО «RG Gold» Успеноюрьеского 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.м^3;
- гидравлического транспорта и гидравлической укладки хвостов;
- оборотного водоснабжения;
- обеспечение проезда к сооружениям хвостохранилища;
- отведения поверхностных вод;
- мониторинга за состоянием сооружений хвостохранилища;
- охраны окружающей среды;
- противофильтрационных 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 золотоизвлекательной 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 сооруженениям 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 канавы №№1-3, перехватывающую и водоотводную канавы с перепускными трубами, колодцами, насосами, а также сооружения контрольно измерительной аппаратуры (осадочные марки, струнные пьезометры, инклинометры).

Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м^3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области разработан ТОО «Проекттехстрой» (государственная лицензия ГЛ №14002042 от 12.02.2014 г.) 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:	021700 Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, г.Щучинск, ул.Абылай Хана, 73
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:	8 (71636) 2-13-19, 2-13-20, 7-90-34, 7-91-51, 7-91-66 / 8 (71636) 2-13-19, 2-13-20
ИИК	KZ69965F010000758345, KZ179650000072212224 в Филиале АО «ForteBank» г.Кокшетау
БИК	IRTYKZKA
БИН	130 740 005 369
Генеральный директор	Лоуренс Россоу

1.2 ОПИСАНИЕ 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, 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 Успеноюрьевского сельского округа Бурабайского района Акмолинской области очагов захоронения сибирской язвы, скотомогильников и биотермических ям не имеется (приложение 6).

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 6). 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 5,0 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 вода ми, 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 отношении к бетонным, железобетонным конструкциям и набухании 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.

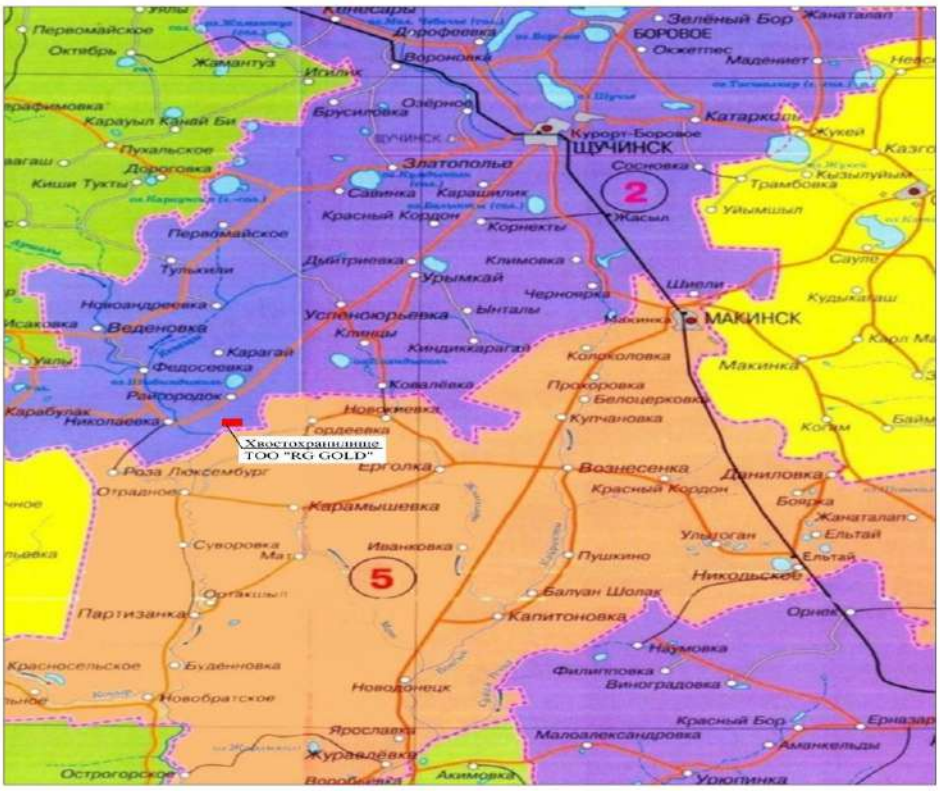


Рисунок 1 - Местоположение объекта намечаемой деятельности



Номер точки	Северная широта	Восточная долгота
точка 1	52°27'56.00"	69°42'16.00"
точка 2	52°28'30.00"	69°44'27.00"
точка 3	52°27'28.00"	69°45'8.00"
точка 4	52°26'55.00"	69°42'50.00"

Рисунок 2 - Координаты хвостохранилища

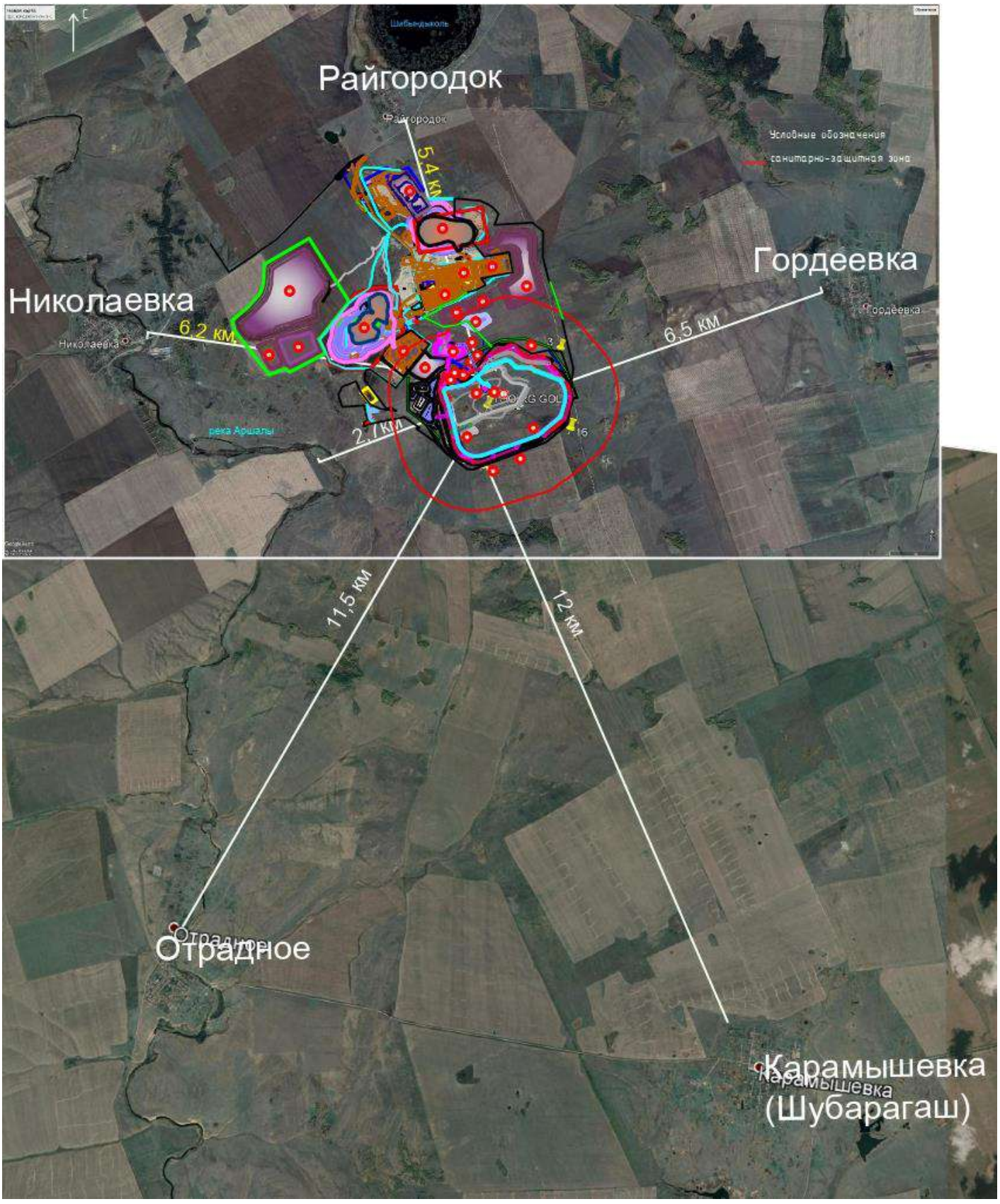


Рисунок 3 – Ближайшие населенные пункты

1.3 СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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°С.

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

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

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

Средняя продолжительность летнего периода определяется весенним и осенним переходом среднесуточных температур через 0°С 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, ºС	-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 ≤8°С 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/м^2.

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 года, град.С	19.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-20.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6
СВ	5
В	8
ЮВ	8
Ю	15
ЮЗ	31
З	18
СЗ	9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.47

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 распределенеи 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 01.02.2022 г. и 04.02.2022 г. в Бурабайском и Буландынском районах Акмолинской области отсутствуют стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

В настоящее время ЗИФ и хвостохранилище емкостью 8 млн.м^3 еще не введены в эксплуатацию (срок ввода в эксплуатацию хвостохранилища намечен на август 2022 года). Таким образом, оценку состояния атмосферного воздуха на производственной площадке ТОО RG Gold» можно произвести только 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, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид. Контроль проводится 1 раз в квартал. Согласно проведенным анализам в 2021 году превышений ПДК на границе СЗЗ не зафиксированно. Инструментальные замеры проводятся ежегодно в четырех точках на границе СЗЗ промплощадки. В 2021 году контроль компонентов ОС проводился аккредитованными лабораториями: испытательный центр ТОО «Центргеоланалит» (аттестат аккредитации №KZ.T.10.E0302 от 14.06.2021 г.), испытательный центр ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» (аттестат аккредитации №KZ.T.10.0716 от 11.05.2020 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 2021 г., граница СЗЗ месторождения Райгородок						
Взвешенные частицы пыли	мг/м^3	0,011	0,008	0,007	0,012	0,3
Углерод оксид	мг/м^3	0,879	0,614	0,659	0,782	5,0
Серы диоксид	мг/м^3	0,0022	0,0013	0,0036	0,0020	0,5
Азота оксид	мг/м^3	0,0056	0,0036	0,0022	0,0082	0,4
Азота диоксид	мг/м^3	0,0032	0,0085	0,0041	0,0042	0,2
2 квартал 2021 г., граница СЗЗ месторождения Райгородок						
Взвешенные частицы пыли	мг/м^3	0,010	0,009	0,007	0,012	0,3
Углерод оксид	мг/м^3	0,756	0,657	0,593	0,837	5,0
Серы диоксид	мг/м^3	0,0024	0,0011	0,0040	0,0022	0,5
Азота оксид	мг/м^3	0,0055	0,0040	0,0026	0,0078	0,4
Азота диоксид	мг/м^3	0,0035	0,0070	0,0033	0,0041	0,2
3 квартал 2021 г., граница СЗЗ месторождения Райгородок						
Взвешенные частицы пыли	мг/м^3	0,010	0,016	0,019	0,014	0,3
Углерод оксид	мг/м^3	0,873	0,624	0,551	0,988	5,0
Серы диоксид	мг/м^3	0,0028	0,0009	0,0039	0,0024	0,5
Азота оксид	мг/м^3	0,0054	0,0041	0,0024	0,0076	0,4
Азота диоксид	мг/м^3	0,0036	0,0062	0,0032	0,0047	0,2
4 квартал 2021 г., граница СЗЗ месторождения Райгородок						
Взвешенные частицы пыли	мг/м^3	0,015	0,012	0,020	0,009	0,3
Углерод оксид	мг/м^3	0,882	0,783	0,613	0,523	5,0
Серы диоксид	мг/м^3	0,0020	0,0018	0,0023	0,0017	0,5
Азота оксид	мг/м^3	0,0045	0,0050	0,0038	0,0041	0,4
Азота диоксид	мг/м^3	0,0050	0,0039	0,0046	0,0053	0,2

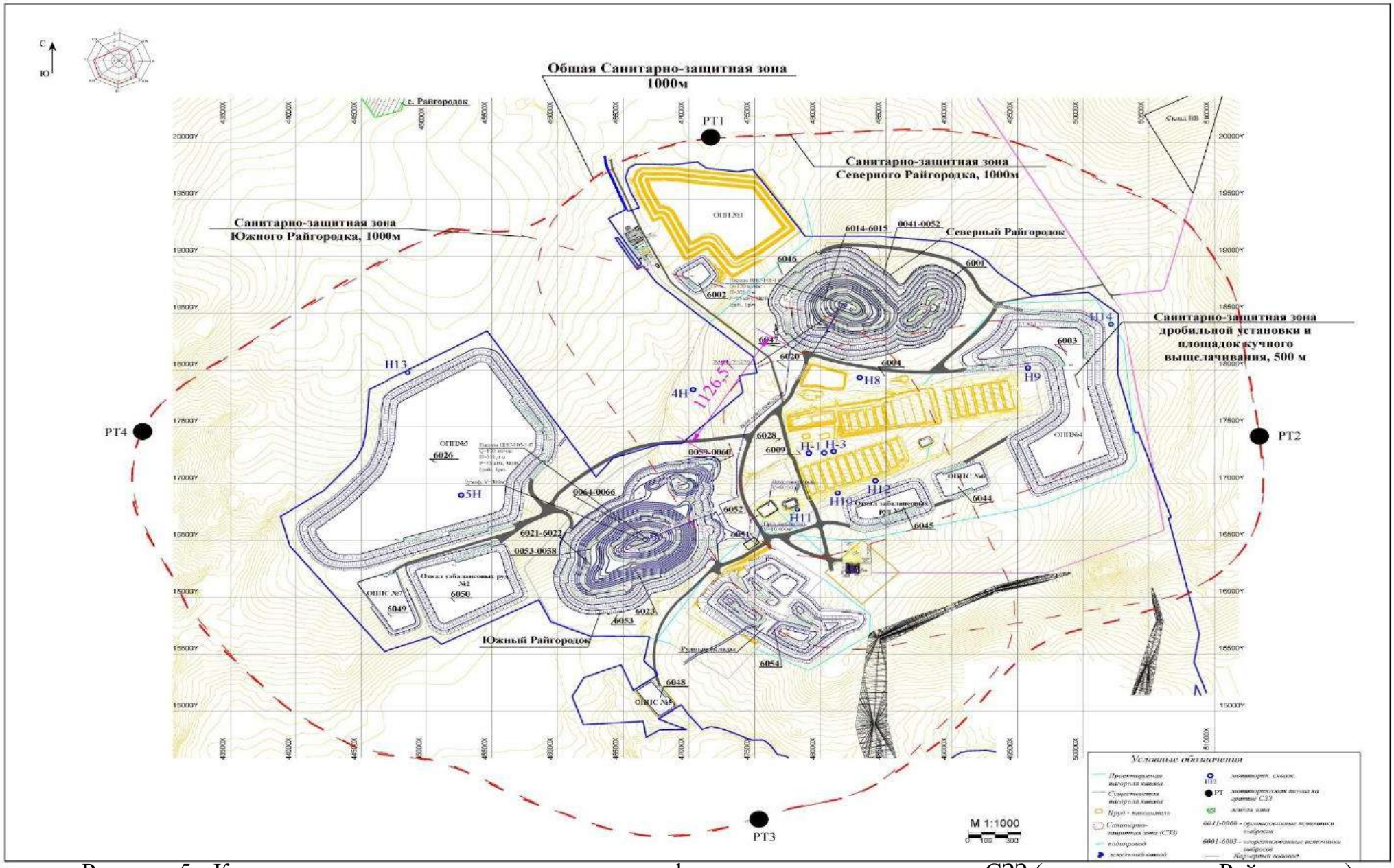


Рисунок 5 - Карта с мониторинговыми точками атмосферного воздуха на границе СЗЗ (месторождение Райгородок)

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 км^2. 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 км^2. Общая площадь бессточных понижений составляет около 7%. Поверхность водосбора на 68% распахана.

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, созраняются 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 ($52^0 36'$ с.ш., $69^0 30'$ 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	

Характеристика	Расчетные створы
	с.Веденовка ($52^0 36'$ с.ш., $69^0 30'$ в.д.)
обеспеченный на 1%	305
обеспеченный на 3%	231
обеспеченный на 5%	197
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 зависит от гипсометрического положения участка. Поскольку водовмещающими породами являются прослои 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 РН 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. Величина коэффициента фильтрации глин колеблется от 0,003 до 0,010 м/сутки.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: 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 2,5 г/л, реакция среды по РН слабощелочная от 6,4 до 7,53.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 Б.3, Б.4 грунтовые воды описываемого горизонта от слабоагрессивного до среднеагрессивного по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водопроницаемости по портландцементе по ГОСТ 10178-85. Величина коэффициента фильтрации глин колеблется от 0,006 до 0,0390 м/сутки, дресвяного грунта от 3,460 до 5,980 м/сутки.

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 слабосолоноватых с минерализацией 0,7-1,4 г/л.

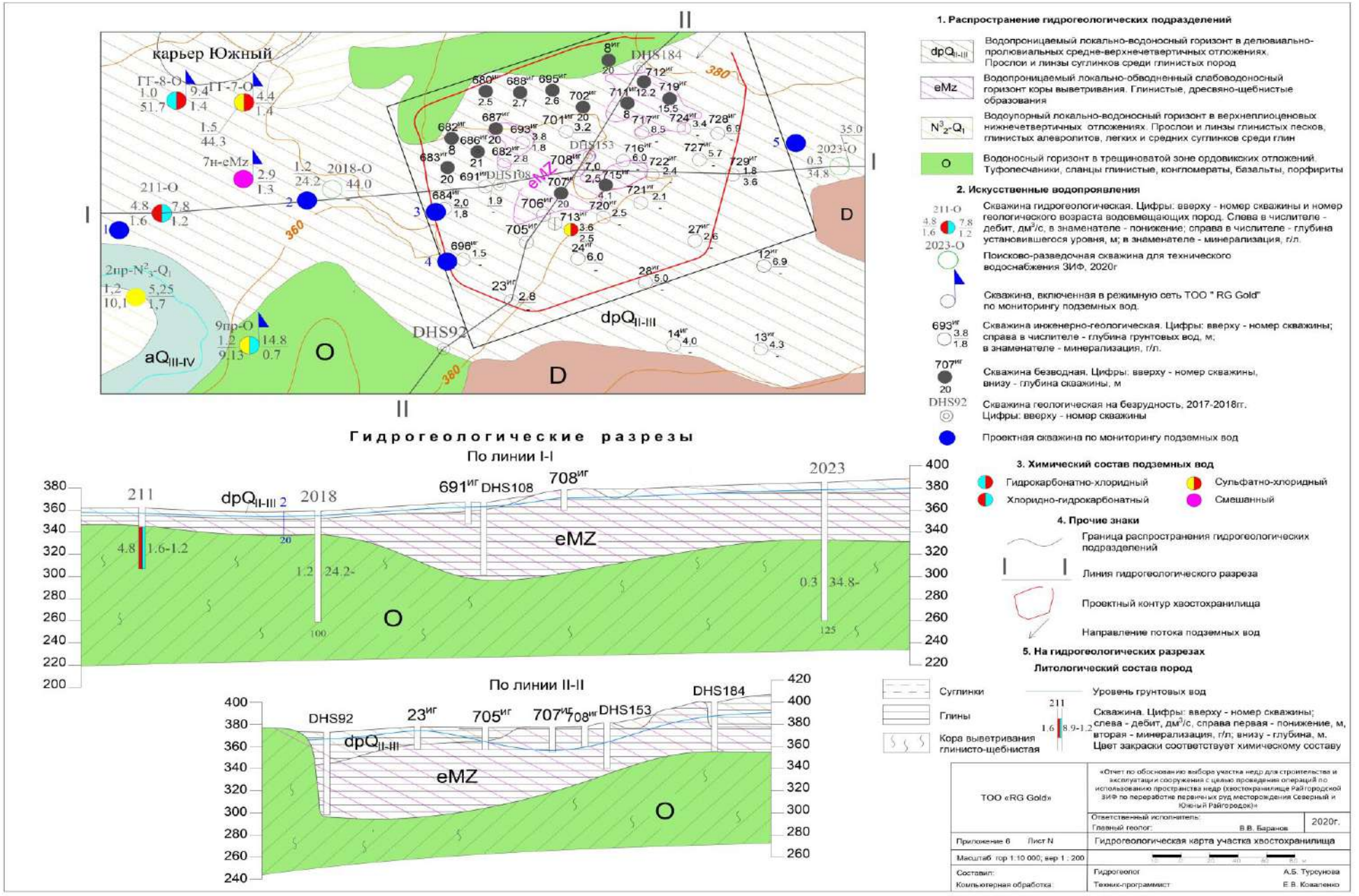


Рисунок 6 - Гидрогеологическая карта хвостохранилища

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}

Состояние подземных вод в районе расположения хвостохранилища можно оценить по результатам мониторинга подземных вод месторождения Райгородок. Контроль за состоянием подземных вод осуществляется путем взятия проб воды на анализ из наблюдательных скважин 1Н, 3Н, 9Н, 10Н, 10Н, 11Н, 12Н. Инструментальные замеры проводятся аккредитованной лабораторией: испытательный центр ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» (аттестат аккредитации №KZ.T.10.0716 от 11.05.2020 г.).

Таблица 1.8 - Данные по результатам отчетов производственного экологического контроля по подземным водам

Точка отбора	Определяемый компонент	Ед. изм.	Содержание компонента	НД на метод определения	Норма ПДК, мг/дм^3
1	2	3	4	5	6
2 квартал 2021 г., месторождение Райгородок					
1Н	Цианиды	мг/дм^3	<0,01	ПНД Ф 14.1:2:4.146-99	0,035
3Н	Цианиды	мг/дм^3	<0,01	ПНД Ф 14.1:2:4.146-99	
9Н	Цианиды	мг/дм^3	<0,01	ПНД Ф 14.1:2:4.146-99	
10Н	Цианиды	мг/дм^3	<0,01	ПНД Ф 14.1:2:4.146-99	
11Н	Цианиды	мг/дм^3	<0,01	ПНД Ф 14.1:2:4.146-99	
12Н	Цианиды	мг/дм^3	<0,01	ПНД Ф 14.1:2:4.146-99	
4 квартал 2021 г., месторождение Райгородок					
1Н	Цианиды	мг/дм^3	<0,01	ПНД Ф 14.1:2:4.146-99	0,035
3Н	Цианиды	мг/дм^3	<0,01	ПНД Ф 14.1:2:4.146-99	
9Н	Цианиды	мг/дм^3	<0,01	ПНД Ф 14.1:2:4.146-99	
10Н	Цианиды	мг/дм^3	<0,01	ПНД Ф 14.1:2:4.146-99	
11Н	Цианиды	мг/дм^3	<0,01	ПНД Ф 14.1:2:4.146-99	
12Н	Цианиды	мг/дм^3	<0,01	ПНД Ф 14.1:2:4.146-99	

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($\upsilon\beta O_3$). 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 среднемощными. 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.

Проведены химические исследования почвенного покрова, отобранного в четырех точках на границе СЗЗ месторождения Райгородок, точки отбора проб представлены на рисунке 7. Инструментальные замеры проводятся ежегодно аккредитованной лабораторией: испытательный центр ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» (аттестат аккредитации №KZ.T.10.0716 от 11.05.2020 г.).

Таблица 1.9 - Данные по результатам отчетов производственного экологического контроля по почвеннму покрову

Определяемый показатель	Ед. изм.	Результат испытаний			
		Тн.1 (север)	Тн.2 (юг)	Тн.3 (запад)	Тн.4 (восток)
1	2	3	4	5	6
Кобальт	мг/кг	26	18	23	24
Никель	мг/кг	38	55	52	56
Медь	мг/кг	59	62	50	56
Цинк	мг/кг	93	47	66	78
Мышьяк	мг/кг	<30	<30	<30	<30
Стронций	мг/кг	235	178	220	308
Свинец	мг/кг	<30	<30	<30	<30
Хром	мг/кг	123	45	58	84
Ванадий	мг/кг	121	136	159	151
Диоксид титана	мг/кг	5263	5112	3480	4032
Оксид марганца	мг/кг	854	655	607	986

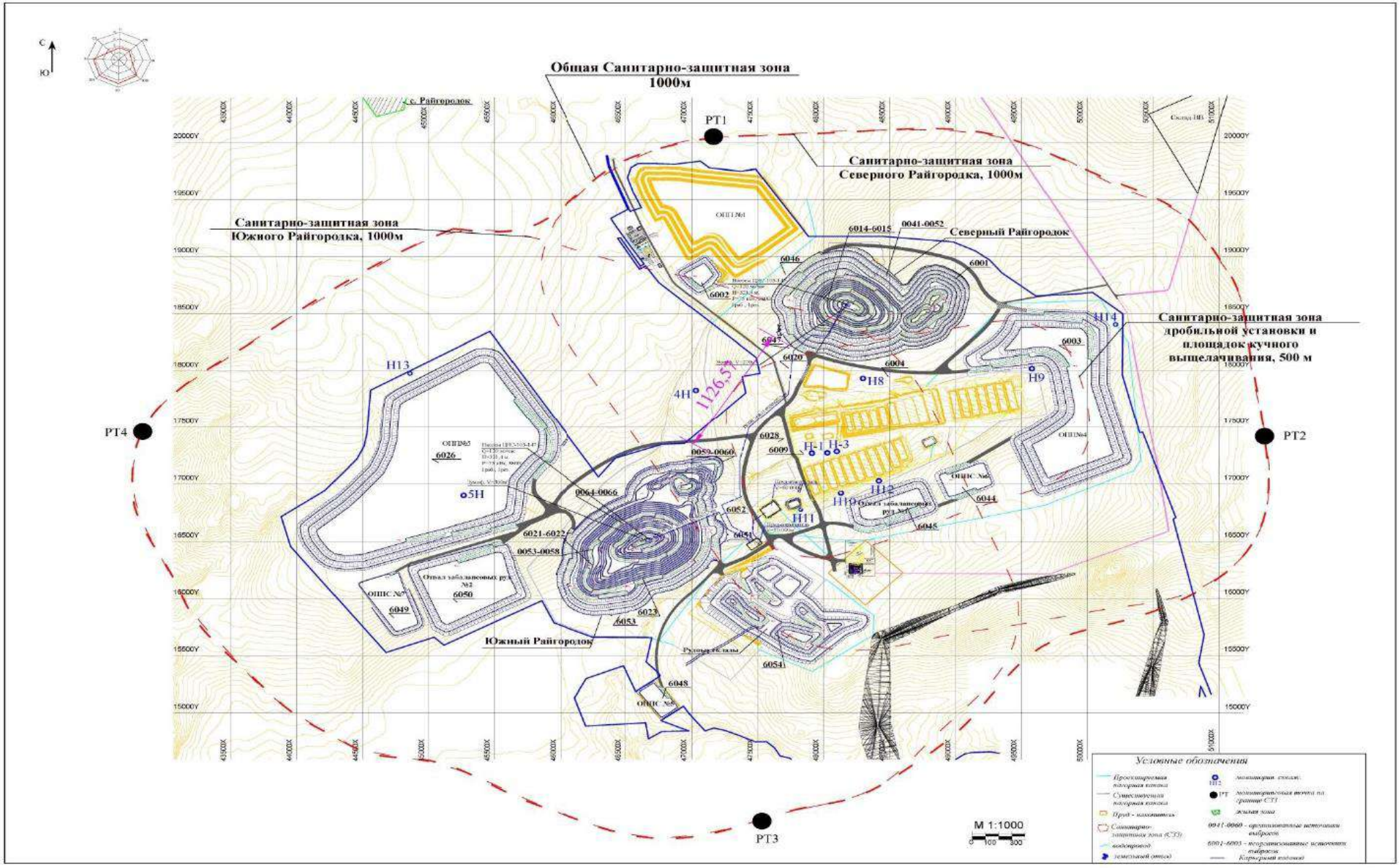


Рисунок 7 – Карта с мониторинговыми точками почвенного покрова на границе СЗЗ месторождения Райгородок

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 ERM 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 видовая 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 территорий, 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), оттуда 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 документацииАкмолинской 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 администрация	4977	поселок Бурабай, село Окжетпес, аул Сарыбулак

Сельский округ/город	Население, чел. (2009)	Населённые пункты
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 Брусиловка, 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 Ыналы
Успеноюрьевский сельский округ	1854	село Карагай, село Райгородок, село Ульгиалган, село Успеноюрьевка, село Клинцы, село Николаевка, упразд. село Ковалёвка

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

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.Тастыозек);

✓ 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.Ерусланновка, 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 напарвления 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 «Макинскмй 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 ЗЕМЛИ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

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.

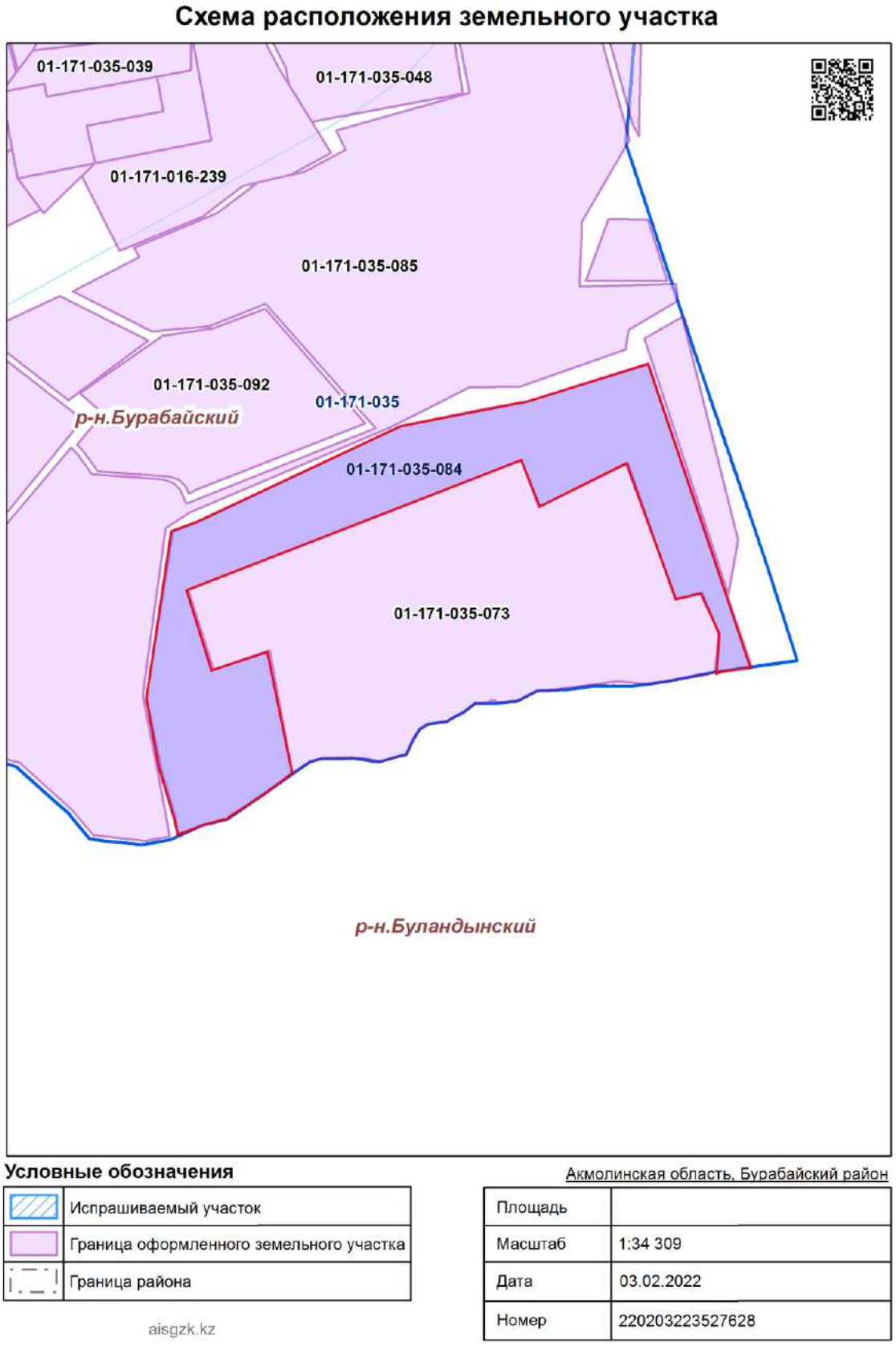


Рисунок 8 – Схема расположения земельного участка с кадастровым номером 01-171-035-084

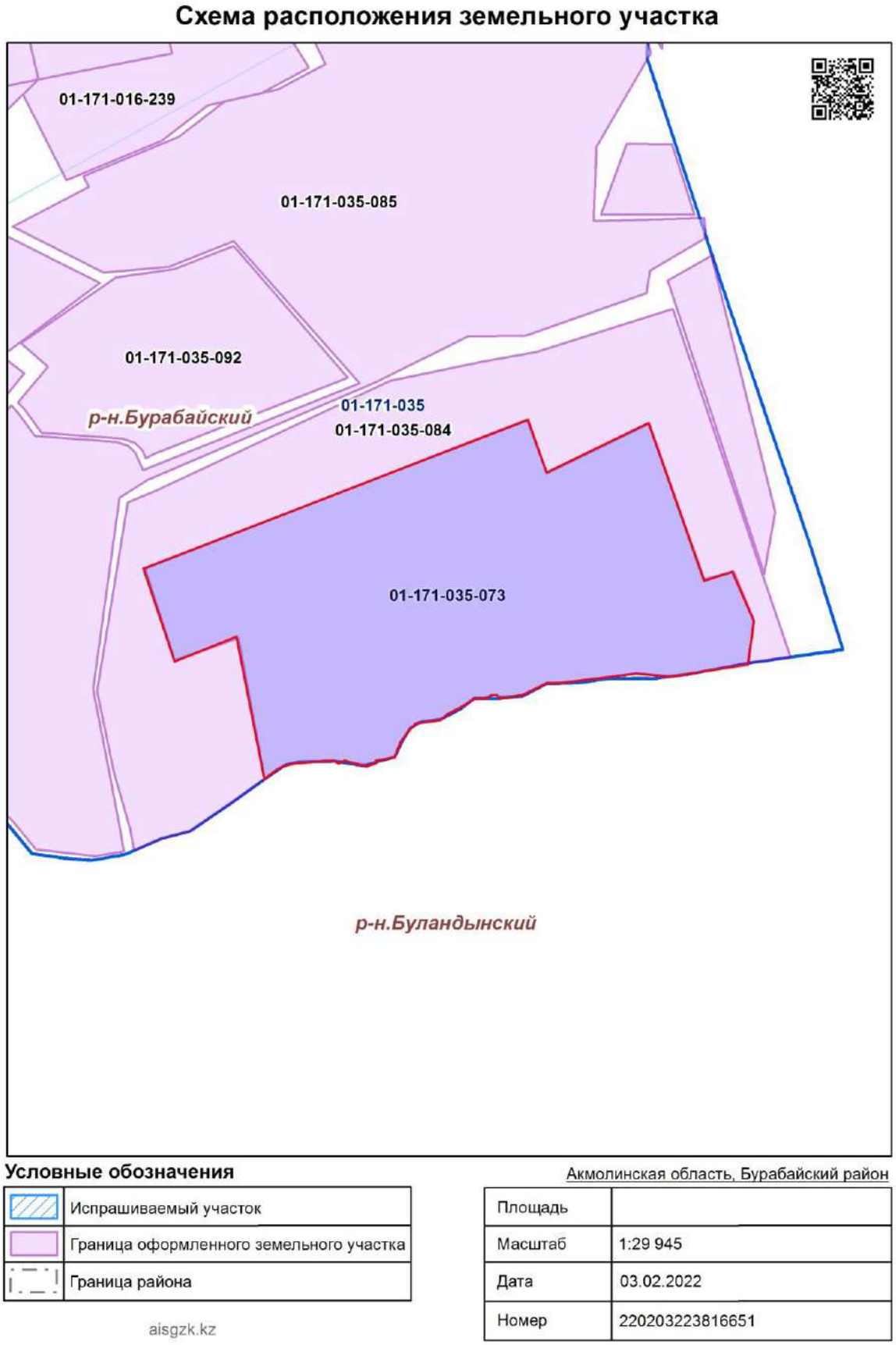


Рисунок 9 – Схема расположения земельного участка с кадастровым номером 01-171-035-073

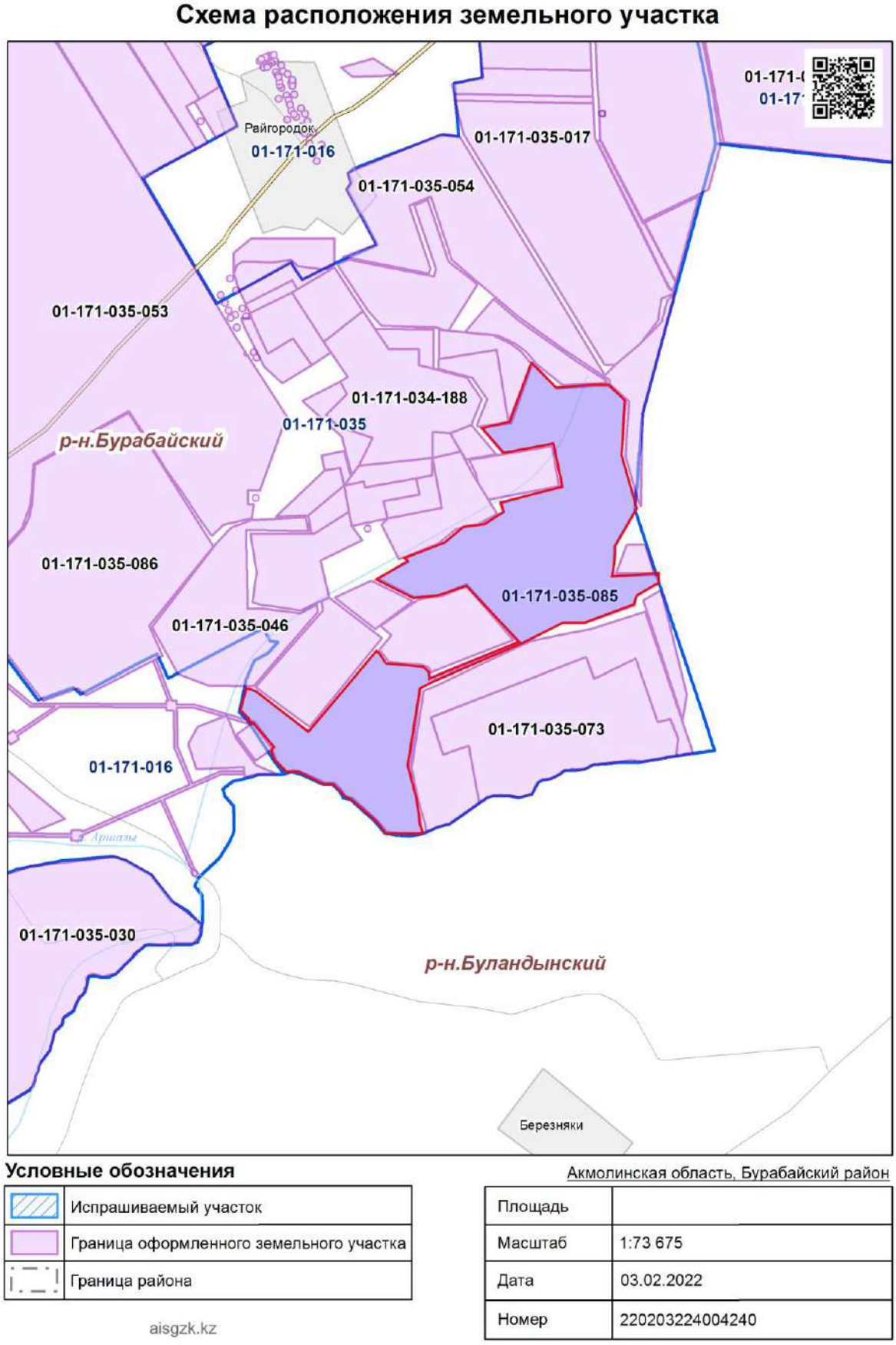


Рисунок 10 – Схема расположения земельного участка с кадастровым номером 01-171-035-085

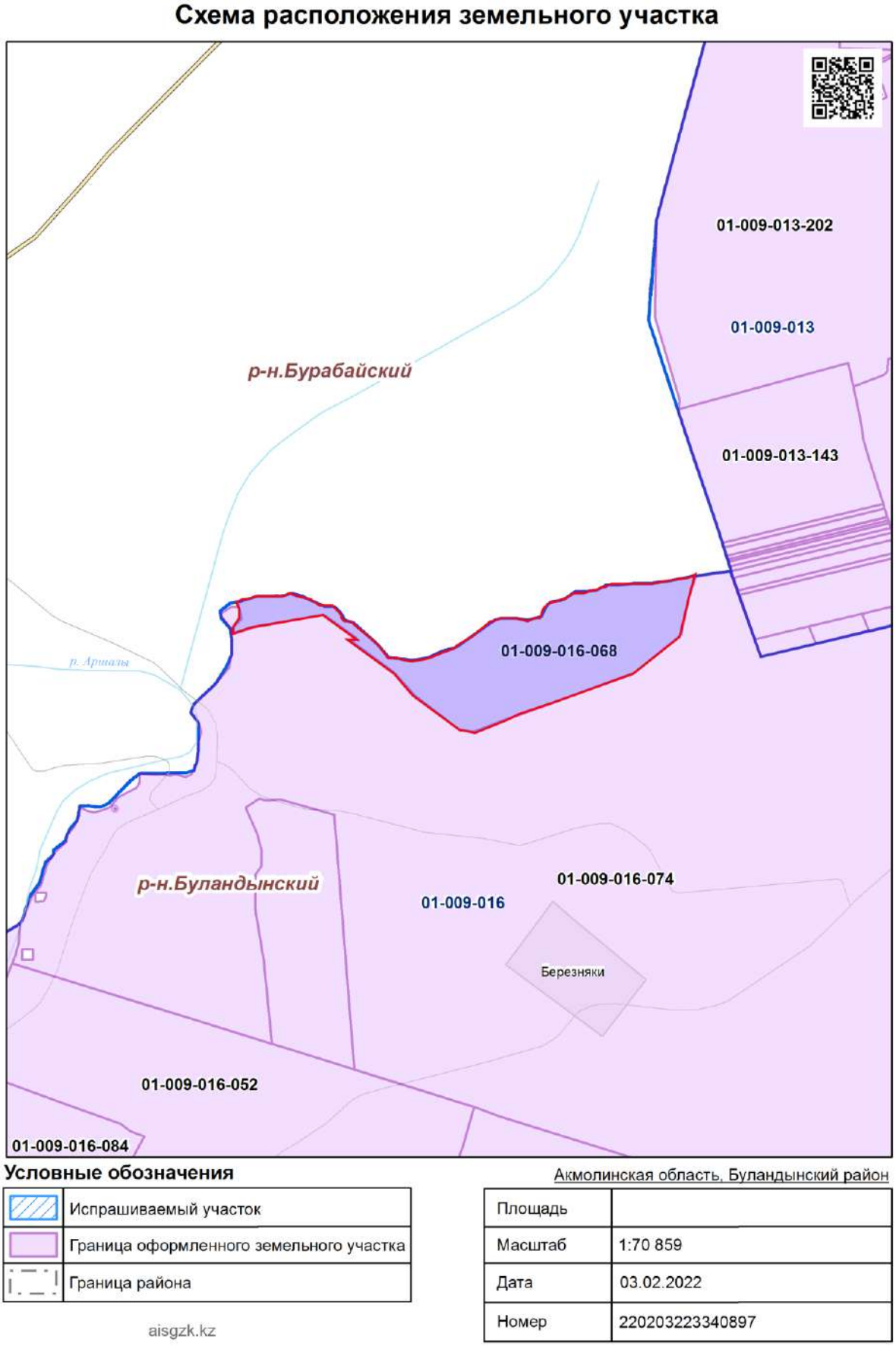


Рисунок 11 – Схема расположения земельного участка с кадастровым номером 01-009-016-068

1.5 ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1.5.1 Технико-экономические показатели

Таблица 1.10 - Технико-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. м²	410,05/4100510
3	Площадь зеркала пруда	тыс. м^2	1079,2
4	Протяженность: - ограждающей дамбы на конец эксплуатации	 м	 7333
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; Примечание: без учета коэффициентов уплотнения и рыхления.	 тыс.м^3 тыс.м^3 тыс.м^3	 1470,76 278,500 8597,420
9	Геомембраны: - t=1,5 мм по откосам - на 1 этап наращивания; - на 2 этап наращивания; - на 3 этап наращивания; - на 4 этап наращивания - t=1,0 мм по основанию - 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 тыс. м^2 тыс. м^2 тыс. м^2 тыс. м^2	 127,596 95,257 93,789 2275,477 243,951 200,164
10	Начало строительства	год	2023
11	Окончание строительства	год	2037
12	Начало эксплуатации	год	2024
13	Заложение откосов: -верхового -низового	 	 1:3 1:3, 1:4, 1:5

1.5.2 Решения по генеральному плану

Размещение хвостохранилища

Площадка под хвостохранилище расположена на расстоянии 400 м к юго-востоку от проектируемой новой 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 1.11).

Таблица 1.11 - Отведенные земельные участки

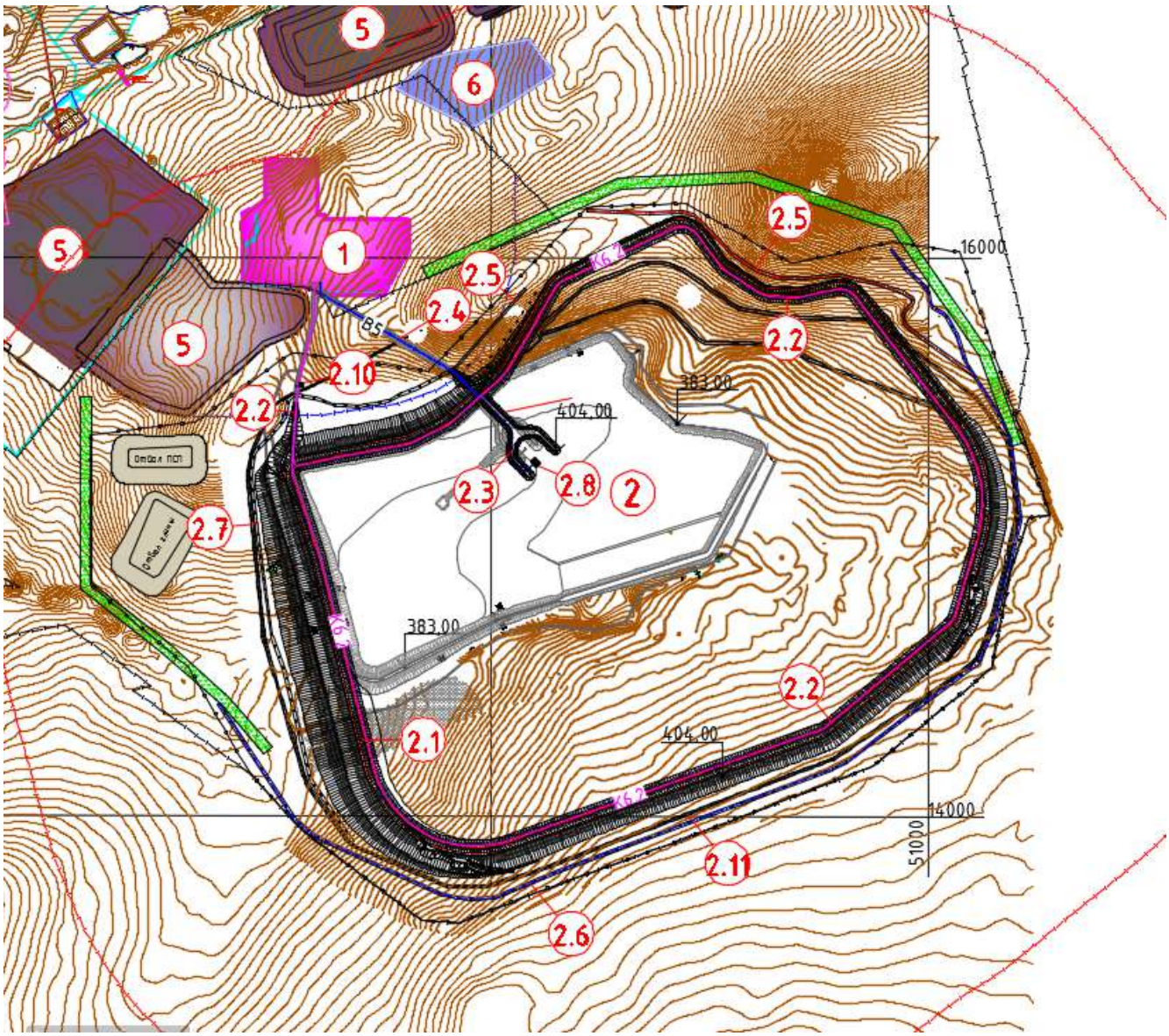
№п/п	Кадастровый номер	Площадь, га	Право пользования
1	01-171-035-084	154,29	Временное возмездное
2	01-171-035-073	196,64	Временное возмездное
3	01-171-035-085	513,46	Временное возмездное
4	01-009-016-068	233,00	Временное возмездное
Итого		1097,39	

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.м^3, в форме полигона длинной стороной с юго-запада на северо восток (см. рисунок 12).

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 12 - Компоновка 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 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.

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 здании 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 самозарастание 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, осаждая 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 всадах 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 выносliва 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.м^3. Месторождение «Райгородок» Бурабайский район, Акмолинская область. Корректировка - «Рабочий проект хвостохранилища емкостью до 8 млн.м^3».

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

План
(1:20 000)

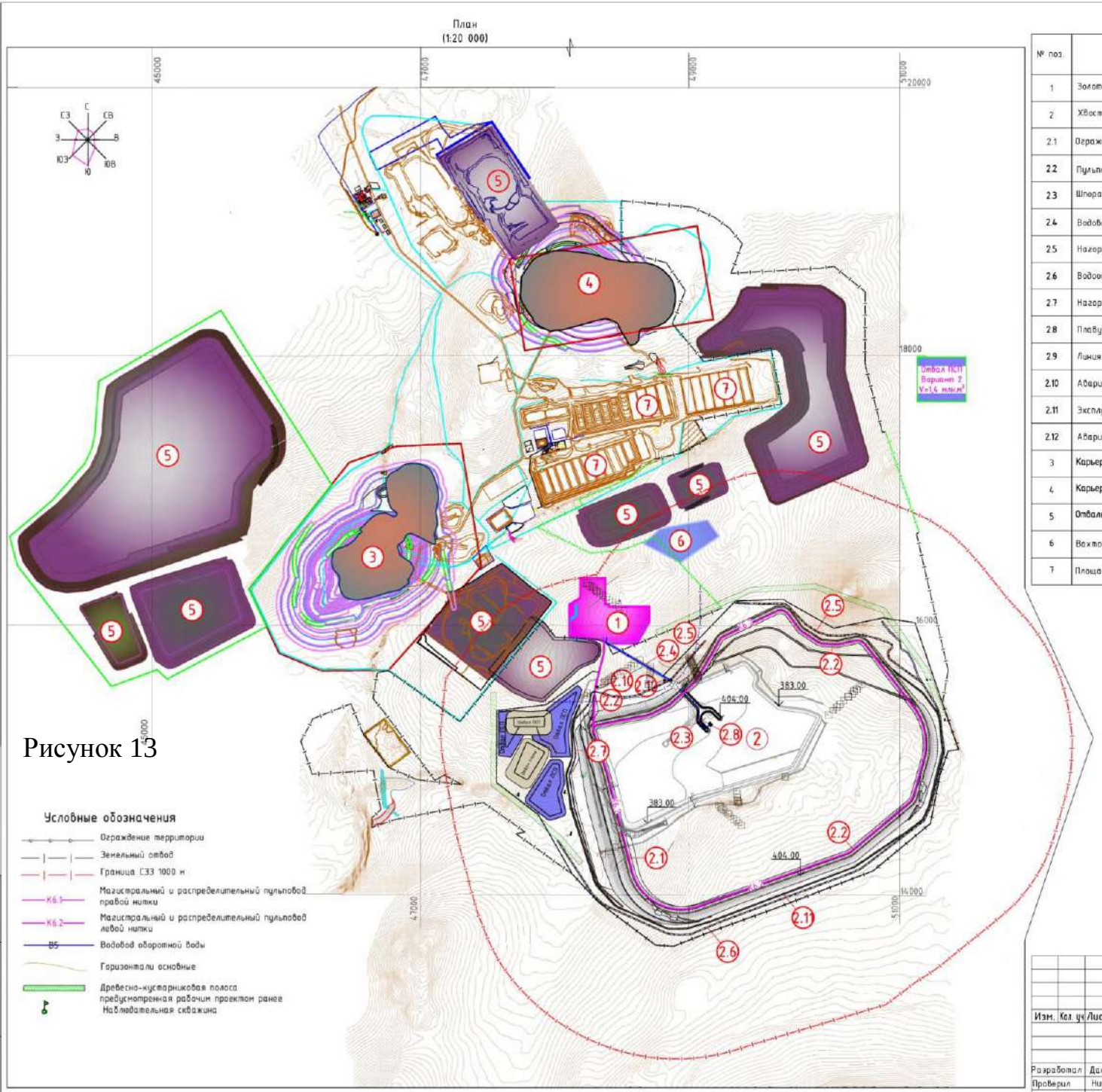


Рисунок 13

Экспликация сооружений

№ поз.	Наименование сооружений	Кол-во	Примечание
1	Золотоизвлекательная фабрика (ЗИФ)		Проект КГЦМ
2	Хвостохранилище		Реконструкция
2.1	Ограждающая дамба		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 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	Плавучая насосная станция оборотной воды		Существующая перемещение
2.9	Линия электроснабжения 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	Вахтовый поселок строителей		Существ.
7	Площадка кучного выщелачивания		Существ.

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	Отвал 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, размещенные за пределами контура хвостохранилища	6,59	3,74	10,33
	Всего	329,40	161,98	491,38

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Данияров			01.06.21
Проверил		Николаева			01.06.21
Н.контр.		Далиманов			01.06.21

П101-27/09/2021-ГП

Договор I-101 от 23.09.2019г

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

Хвостохранилище	Стадия	Лист	Листов
	П	2	

Ситуационная схема (1:20000)

ТОО "Проектстрой" 2021 г.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Технологические проезды

На участке проектирования постоянных автомобильных дорог не имеется. Выполнено устройство внутриплощадочного 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 самозарастание. 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 наглубину 0,3 м и вновь уплотнить. Баланс грунтовых масс представлен в таблице 1.13.

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.м^3. 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.м^3 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 1.12.

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 1.12 - Ведомость использования территории, в га

Сооружения и объекты	Земли задействованные ранее, га	Земли задействуемые по этапам расширения хвотохранилища, 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	232,32	52,14	13,54	2,08	300,08	425,67
2. Нагорная канава	0,9	1,04				1,04	1,94
3. Водоотводная канава	1,6	1,04				1,04	2,64
4. Перехватывающая канава		1,9				1,9	1,9
5. Отвал ПСП	5,8	18,75				18,75	24,55
6. Отвал грунта	7,5					0	7,5
7. Древесно-кустарниковая полоса	16,85					0	16,85
8. Съезды и проезды, размещенные за пределами контура хвостохранилилща	3,74	6,59				6,59	10,33
Всего	**161,98**	**261,64**	**52,14**	**13,54**	**2,08**	**329,4**	**491,38**

Ограждение хвостохранилища

Согласно п.43 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.) хвостохранилище, расположенное на расстоянии свыше 5 км от населенных пунктов и транспортных путей, в местности, не пригодной для сельскохозяйственного назначения, не ограждается при условии, что мощность дозы гамма-излучения

от поверхности почвы и от тела дамбы не превышает 0,3 мкЗв/час над естественным фоном.

Хвостохранилище расположено на расстоянии свыше 5 км от населенных пунктов и транспортных путей, в местности, не пригодной для сельскохозяйственного назначения, и не ограждается, при условии, что мощность дозы гамма-излучения от поверхности почвы и от тела дамбы не превышает 0,3 мкЗв/час над естественным фоном (протокол дозиметрического контроля №7 от 20.09.2019 г. представлен в приложении 6).

Вокруг хвостохранилища выставляются соответствующие предупреждающие и запрещающие надписи.

1.5.3 Существующее положение

Настоящим проектом рассматриваются мероприятия по увеличению емкости до 80 млн.м^3 запроектированного хвостохранилища по: «Рабочему проекту хвостохранилища емкостью 8 млн.м^3. Месторождение «Райгородок». Корректировка - «Рабочий проект хвостохранилища емкостью до 8 млн.м^3».

На настоящий момент заказчиком ТОО «RG Gold» производятся работы по строительству данного хвостохранилища. Рассматривается, что в сентябре 2022 г. все работы по строительству и инженерной подготовке по хвостохранилищу емкостью 8,0 млн.м^3 будут полностью завершены, и будет начата эксплуатация данного объекта. Согласно «Рабочему проекту хвостохранилища емкостью 8 млн.м^3. Месторождение «Райгородок». Корректировка - «Рабочий проект хвостохранилища емкостью до 8 млн. м^3», полезная емкость хвостохранилища обеспечит работу ЗИФ до июня месяца 2024 г. 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 оборотного 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.м^3 предусматривает мероприятия по увеличению емкости хвостохранилища путем расширения и наращивания, и не отменяет решения, принятые рабочим проектом ранее.

Таблица 1.13 - 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 заболоченного участка ложа	Противофильтрационный экран	Нагорные канавы №№1, 2, водоотводная и перехватывающая	Аварийная емкость	Отвал	
	1 этап наращивания											
1	Снятие ПСП	1204001			33142				36918	211	1133730	1204001
2	Выемка в ложе хвостохранилища	286403		117803			168600				0	286403
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	3833202	3653791,2		90121	89289						3833202
9	Разработка связного грунта из отвала	134252,5			16450			117802,5				134252,5
10	Снятие и складирование почвенно-растительного слоя	116475									116475	116475
	Итого:	**5664036**	**3653791,2**	**117803**	**139713**	**89289**	**168600**	**117802,5**	**43970**	**256**	**1332600**	**5664036**

№ 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 канавы №№1, 2, водоотводная и перехватывающая канавы	Аварийная емкость	Отвал	
2 этап наращивания												
1	Снятие ПСП	209560									209560	209560
2	Разработка скального грунта из карьера	3535666,8	3418106		44675,4	72885,4						3535666,8
3	Разработка связного грунта из отвала	96682						96682				96682
4	Снятие и складирование почвенно-растительного слоя	18529									18529	18529
	Итого:	**3860437,8**	**3418106**	**0**	**44675,4**	**72885,4**	**0**	**96682**	**0**	**0**	**228089**	**3860437,8**
3 этап наращивания												
1	Снятие ПСП	67690									67690	67690
2	Разработка скального грунта из карьера	1235985,8	1137685,1		24396	73904,7						1235985,8
3	Разработка связного грунта из отвала	117357						117357				117357
4	Снятие и складирование почвенно-растительного слоя	1095									1095	1095
	Итого:	**1422127,8**	**1137685,1**	**0**	**24396**	**73904,7**	**0**	**117357**	**0**	**0**	**68785**	**1422127,8**

№ 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 канавы №№1, 2, водоотводная и перехватывающая канавы	Аварийная емкость	Отвал	
4 этап наращивания												
1	Снятие ПСП	59780									59780	59780
8	Разработка скального грунта из карьера	1606265,2	1477360		23332,3	105572,9						1606265,2
	Разработка связного грунта из отвала							167424				167424
11	Снятие и складирование почвенно-растительного слоя	4175									4175	4175
	Итого:	**1670220,2**	**1477360**	**0**	**23332,3**	**105572,9**	**0**	**167424**	**0**	**0**	**63955**	**1837644,2**

1.5.4 Ограждающая дамба

Согласно техническому заданию требуемая полезная емкость хвостохранилища составляет 80,0 млн.м^3. 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 соооружений 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) уровеня 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 14. При проектной производственной мощности предприятия, указанным в техническом задании (переработка 5,0 млн.т руды в год), расширенная до 80,0 млн.м^3 емкость хвостохранилища обеспечит складирование хвостов ЗИФ на 18,5 года. Начало строительно-монтажных работ по наращиванию ограждающих дамб 1-го этапа намечается на февраль месяц 2023 г. согласно письму заказчика

Года	2022	2021	2023	2024г.		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Период			01.02-31.12	01.01-30.06	01.07-31.12	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	01.01-31.12
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					11,1	17,4	21,6	25,4	29,3	33,1	37,0	40,8	44,7	48,5	52,4	56,2	60,1	63,9	67,8	71,6	75,4	79,3	83,2

Периоды строительства

Периоды эксплуатации

Рисунок 14 - График наращивания хвостохранилища

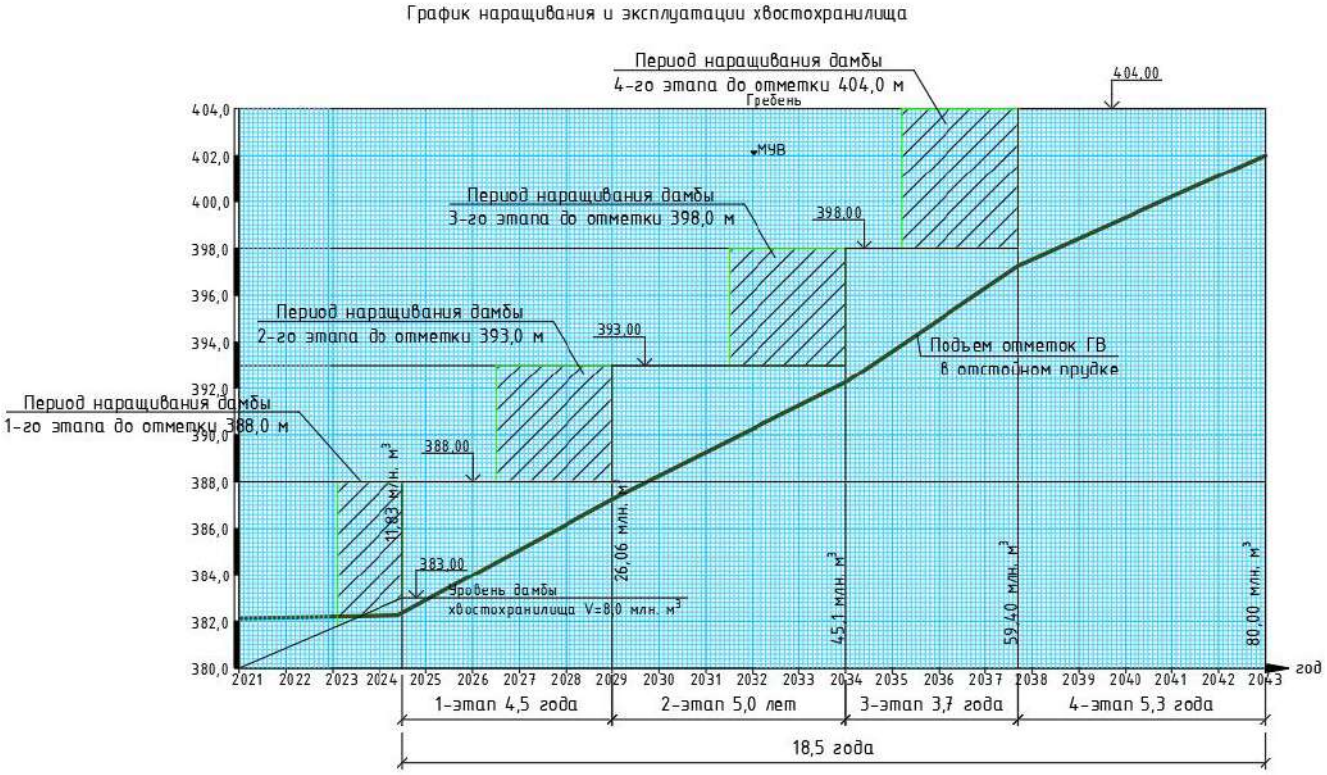


Рисунок 15 - Конструкция наращивания западного участка ограждающей дамбы 1-го этапа

Наращивание ограждающей дамбы 1-ый этап

Первый этап наращивания (с расширением) предусматривает наращивание хвостохранилища емкостью 8,00 млн.м^3 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 западнай 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 конструкиций 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, а низового откоса принято в соотношении 1:5 так как на западном участке основание представлено больше глинистыми грунтами (см. рисунок 16). Для увеличения генерального уклона на низовом откосе предусмотрено устройство бермы с абсолютной отметкой гребня 378,0 м. Протяженность западного участка составляет 800 м.

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 17. Основное отличие конструкции является заложение низового откоса, которое для северного участка принято в соотношении 1:4, 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.

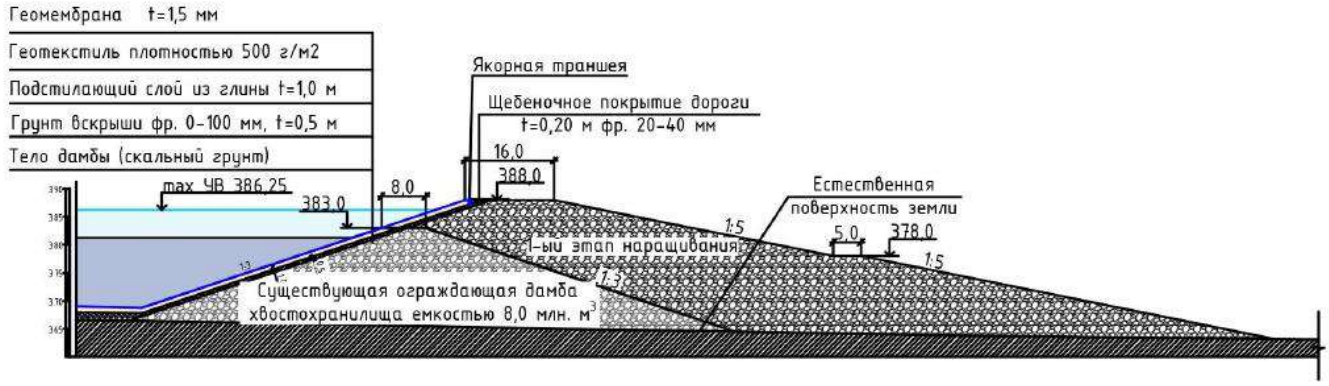


Рисунок 16 - Конструкция наращивания западного участка ограждающей дамбы 1-го этапа

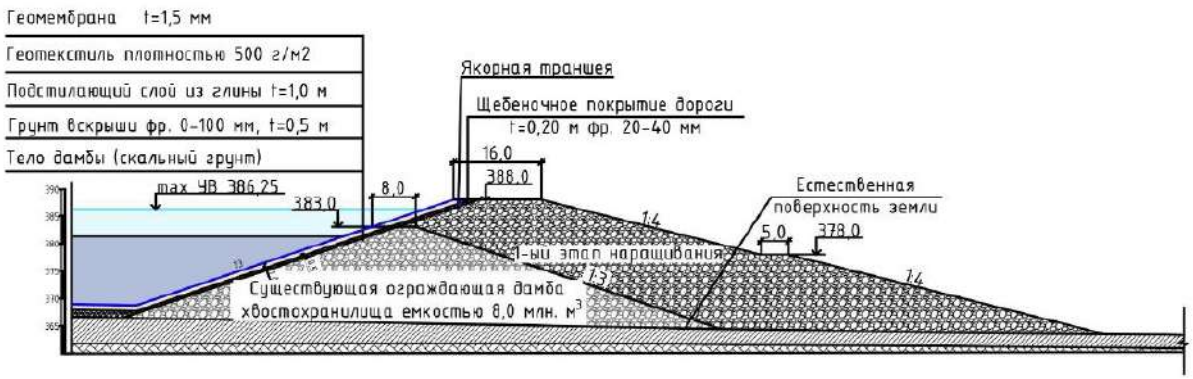


Рисунок 17 - Конструкция наращивания северного участка ограждающей дамбы 1-го этапа

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 18) на низовом откосе ограждающей дамбы предусмотрено учстройство бермы шириной 5,0 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 19). Конструкция ограждающей дамбы участка в остальном аналогична с конструкцией западного участка наращивания.

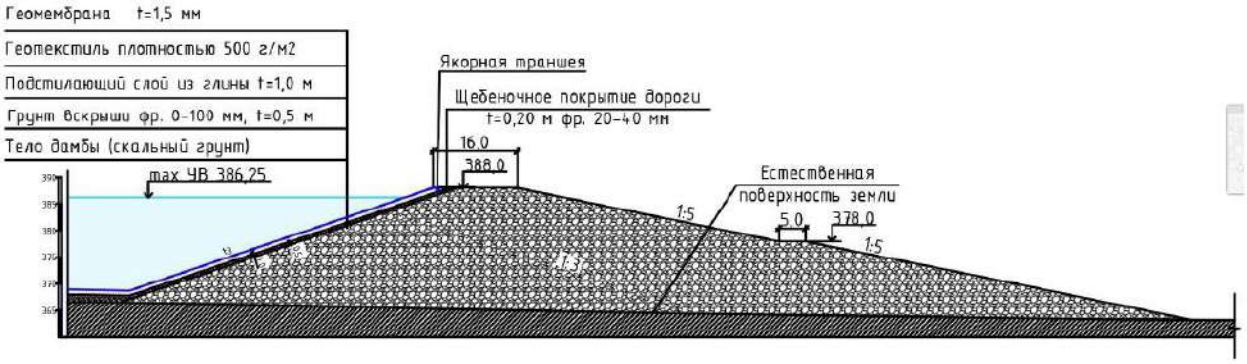


Рисунок 18 - Конструкция наращивания южного участка ограждающей дамбы 1-го этапа ПК 12+00 - ПК 20+00

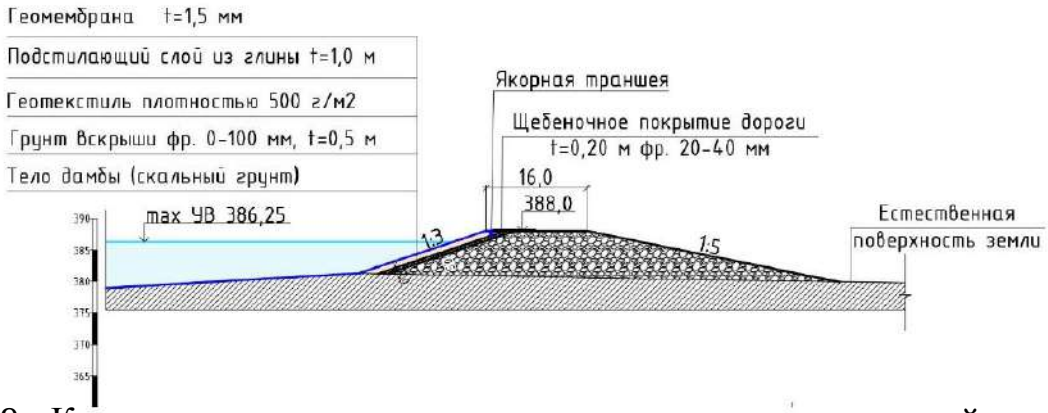


Рисунок 19 - Конструкция наращивания южного участка ограждающей дамбы 1-го этапа ПК 20+00 - ПК 40+00

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 20.

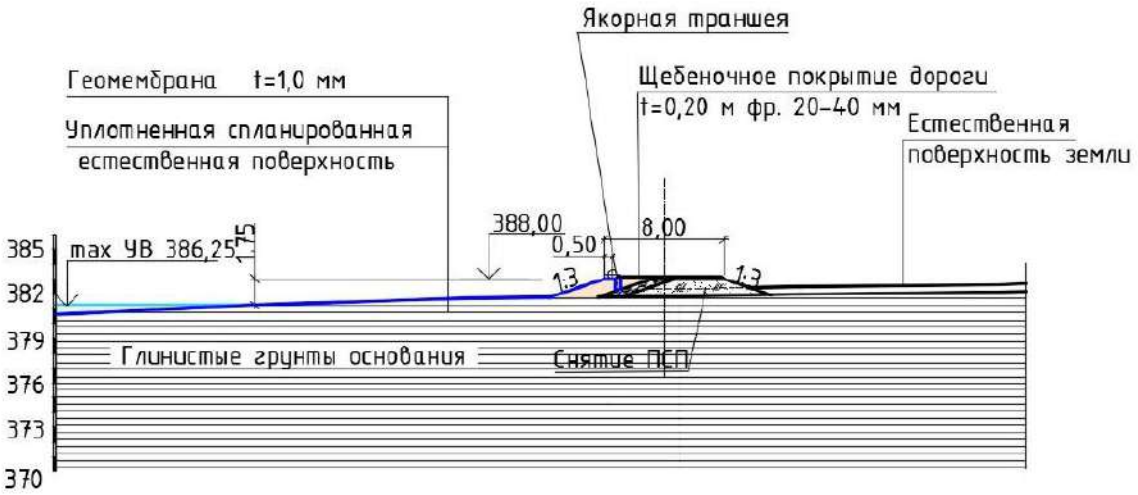


Рисунок 20 - Конструкция наращивания северо-восточного участка ограждающей дамбы 1-го этапа

Наращивание ограждающей дамбы 2-ой этап

Второй этап наращивания (с расширением) предусматривает наращивание ограждающей дамбы 1-го этапа до отметки гребня 388,0 м а также расширение в восточную косогорную сторону. 2-ой этап состоит из двух типовых участко конструкций: участок наращивания и участок расширения. Наращивние производится в низовую сторону согласно рисунку 20, 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 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.

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 24,0 метрам, что в дальнейшем наращивании позволит создать более качественное основание для 3-го этапа наращивания. Откосы приняты по аналогии с наращиванием 1-го этапа в соотношении: низовые – 1:5, верховые 1:3. Конструкция наращивана показана на рисунке 21.

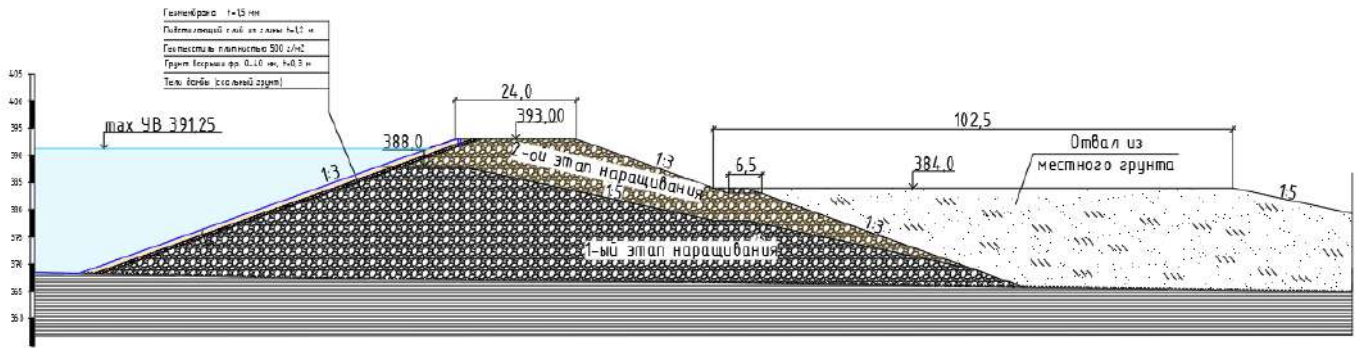


Рисунок 21 - Конструкция участка наращивания ограждающей дамбы 2-го этапа

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 22.

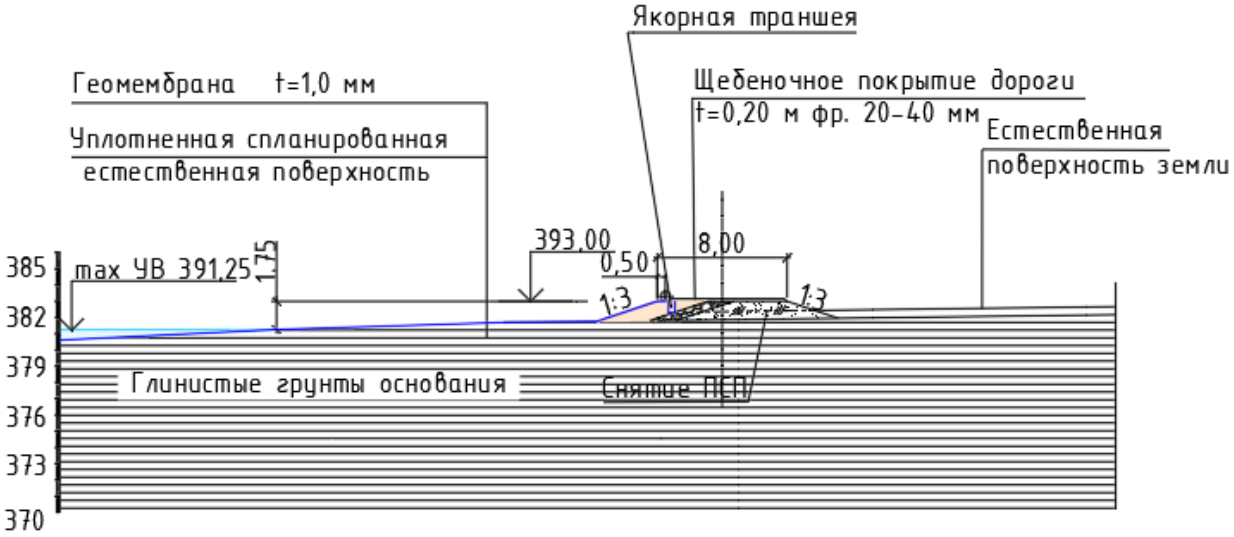


Рисунок 22 - Конструкция участка расширения 2-го этапа

Наращивание ограждающей дамбы 3-ий этап

Наращивание 3-го этапа в отличии предыдущих этапов производится в верховую сторону т.е. ограждающая дамба возводится на ранее постороенном гребне шириной 24,0 м с частичным опиранием на пляж хвостохранилища. 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 6659 м где ограждающая дамба 3-го этапа наращивается на дамбу 2-го этапа. Большая часть дамбы опирается на гребень дамбы предыдущего этапа. Противофильтрационный экран выполнен в теле дамбы наращивания, конструкция наращивания

показана на рисунке 3.9. В связи с тем что противофильтрационный экран запроектирован в теле дамбы, предусморено дополнительное устройство защитного (t=1,0 м) и переходного (t=0,5 м) слоя из грунта вскрыши над геомемебраной, что обеспечит более лучшую защиту геомембраны от механических повреждений.

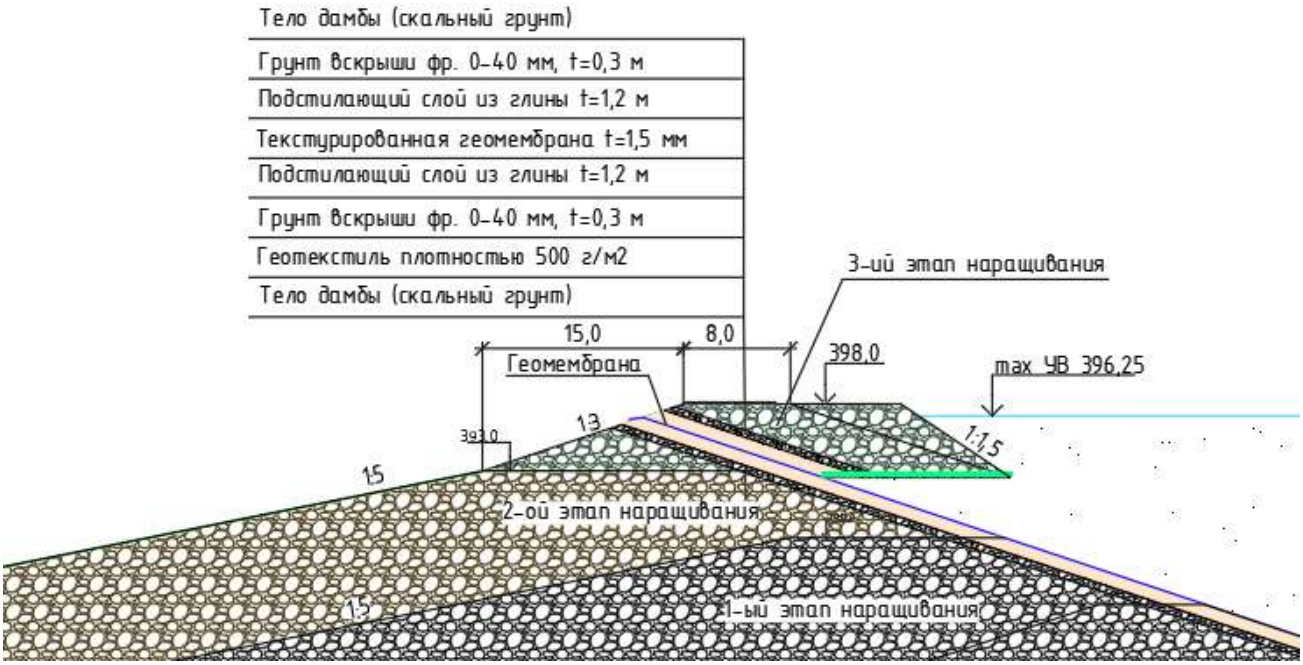


Рисунок 23 - Конструкция участка наращивания ограждающей дамбы 3-го этапа

Участок расширения выполняется с косогорной стороны хвостохранилища (протяженностью 843 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 24.

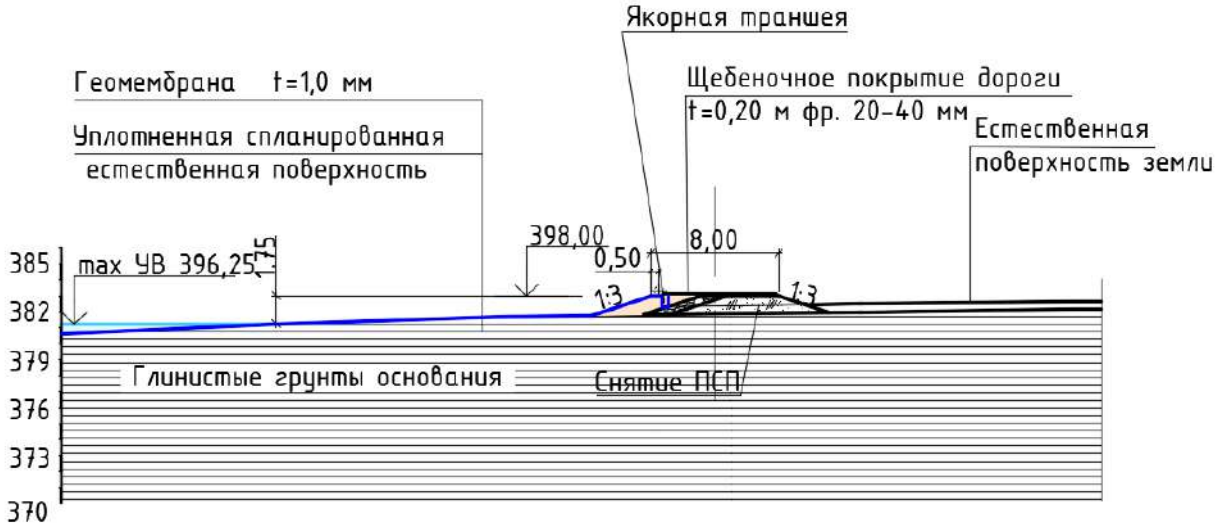


Рисунок 24 - Конструкция участка расширения 3-го этапа

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 наратить 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. 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 (конструкицю см. рисунок 25).

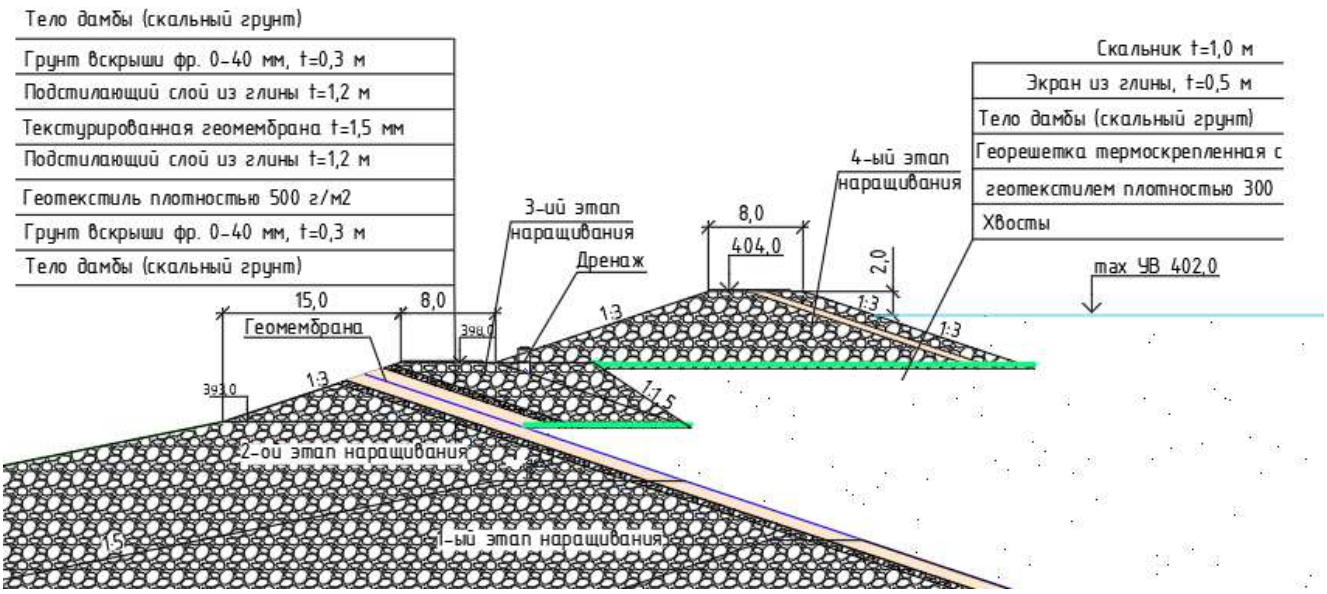


Рисунок 25 - Конструкция участка наращивания 4-го этапа в верховую сторону

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 нарщивание ограждающей дамбы до отметки 404,0 м, с устройством противофильтрционного экрана с применением геомембраны. Конструкция противофильтрационного экрана наращиваемой ограждающей дамбы аналогична с 1-ым и 2-ым этапами наращивания (конструкицю см. рисунок 26).

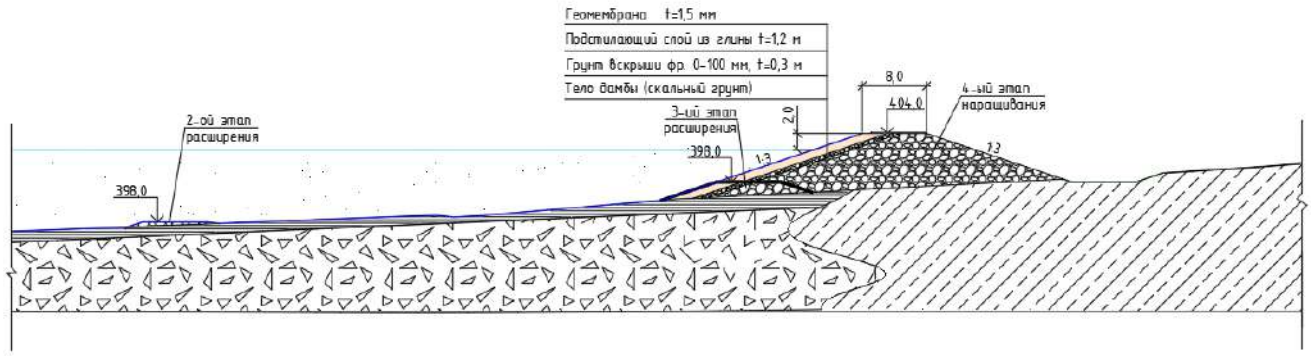


Рисунок 26 - Конструкция участка наращивания 4-го этапа в низовую сторону

Отвал из местного грунта

На западной части ограждающей дамбы для обеспечения более пологого генерального уклона проектом рассматривается размещение отвала из местного вскрышного грунта. Отвал предусмотрен с гребнем выполненным на одном уровне, абсолютная отметка верха отвала составляет 384,0 м. Ширина отвала по гребню составляет 102,5 м. Начало отвала соответствует ПК 5+69, по ограждающей дамбе и конец отвала расположен на пикете ПК 15+83. Протяженность отвала вдоль дамбы составляет 1014,0 м. Типовое сечение отвала представлена на рисунке 27. Откосы отвала приняты 1:5.

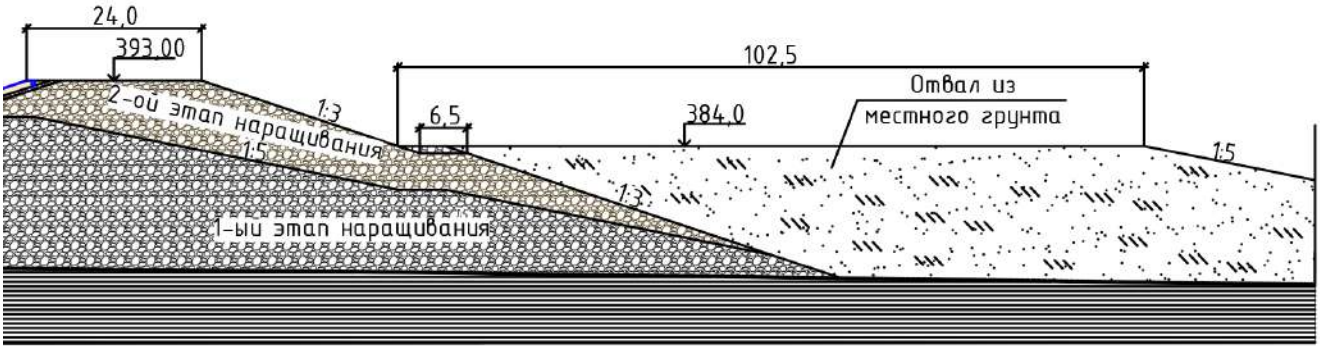


Рисунок 27 - Типовое сечение по отвалу

1.5.4 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 наращавания, в связи в верховым наращиванием, когда вторичная ограждающая дамба возводится на сухом пляже хвостохранилища устройство целостного противофильтрационного экрана с применением геомембраны является технологический сложным, и не гарантирует качественное выполнение работ. Проектом рассматривается устройство на верховом отосе 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. 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 устанавливаемы в колодцы принты марки ГНОМ 25-20, с производительностью Q=25,0 м^3/ч, напором 20 м и мощностью электродвигателя 3,0 кВт. Насосы оборудуются попловками для автоматической откачки воды при достижения максимального уровня. Согласно гидравлическому расчету на один колодец вода прибывает с дебитом 9,07 м^3/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 аккумулированию 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 хвосохранилища. Протяженность закрытого дренажа составляет 845,0 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 Ø83×4 мм откачиваются в чаше хвостохранилища, на местах пересечения с переездом на гребне предусмотрено устройство футляра из трубы 273×6 мм.

1.5.5 Ложе хвостохранилища

Ложе хвостохранилища сформировано внутри контура проектируемой ограждающей дамбы. Во всех этапах наращивания ложе выполнено в естественных отметках, уклон ложа соответствует естественному уклону рельефа. Во всех участках предусмотрено устройство противофильтрационного экрана из геомембраны толщиной 1,0 мм. На участке, где ложе перекрывает существующее хвостохранилище, проектом предусматривается вскрытие якорной траншеи и сопряжение геомембраны с устройством полного изоляции чаши хвостохранилища. 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. Для устройства ложа предусмотрены следующие работы как: снятие ПСП или ПРС, корчевка кустарников, планировка, устройство противофильтрационного экрана из геомембраны.

1.5.6 Противофильтрационные мероприятия

При строительстве хвостохранилища емкостью 8,0 млн.м^3 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 низвоую сторону проектом предусматривается устройство противофильтрационного экрана с использованием геомембраны Atarfil.

В качестве противофильтрационного 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. Текстурировнная 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 соответсвует типовым проектным решениям «По проектированию и строительству противофильтрационных устройств из геомембраны для гидротехнических сооружений в условиях Республики Казахстан» разработанным ТОО «КазНИИ водного хозяйства», в 2010г. На верховых отксах ограждающей дамбы для предотвращения суффозии частиц подстилающего слоя из глины в поры вскрышного грунта 0-40 мм, предусмотрено укладывание геотекстиля плотностью 500 г/м^2 между подстилающим слоем из глины и грунтом вскрыши. Глину для отсыпки планируется использовать из отвалов сформированных при строительстве хвостохранилища емкостью 80,0 млн. м^3. 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 противофильтрационных 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.

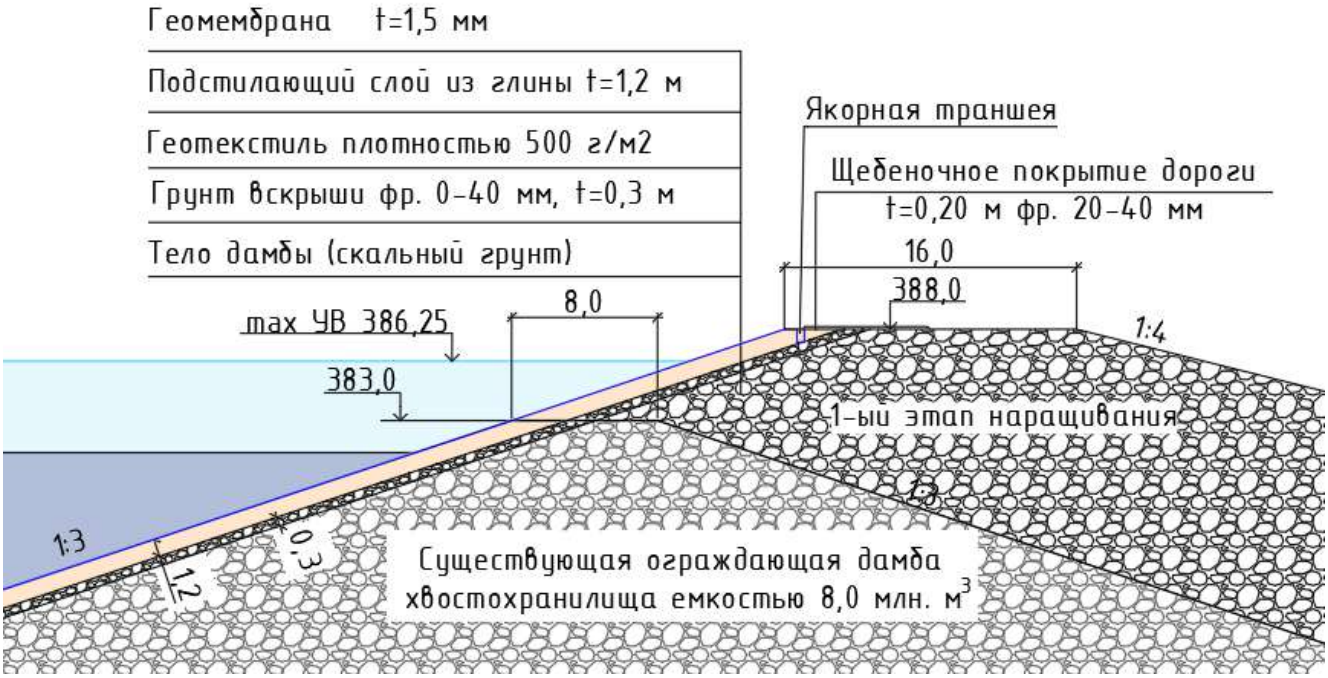


Таблица 28 - Узел устройства противофильтрационного экрана по ограждающей дамбе

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 0-100 мм t=0,5 м, и подстилающего слоя из глины t=1,0 м.

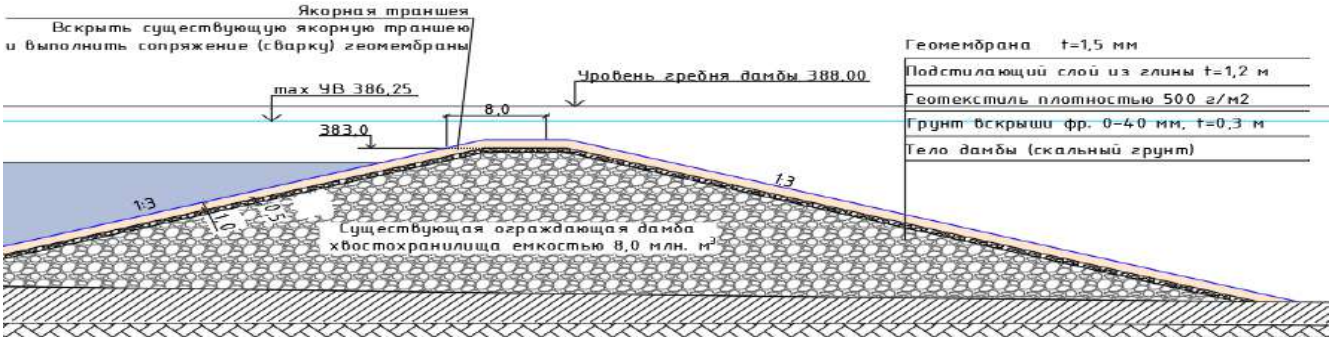


Рисунок 29 - Узел сопряжения противофильтрационного экрана на участке затапливаемой существующей южной дамбы

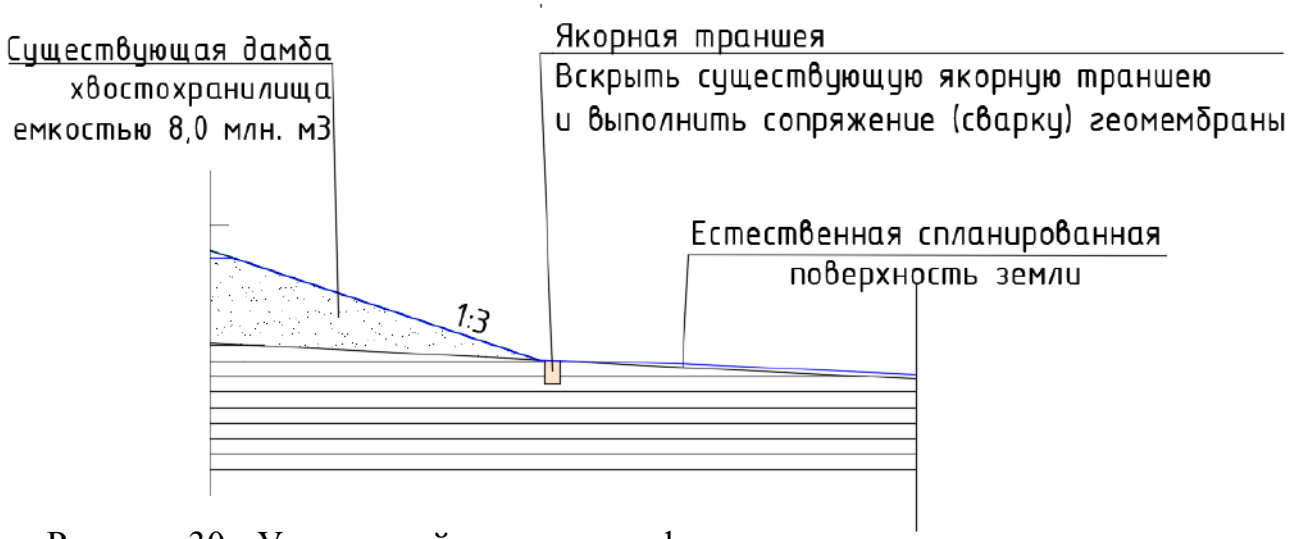


Рисунок 30 - Узел устройства противофильтрационного экрана на откосе нагорной бермы

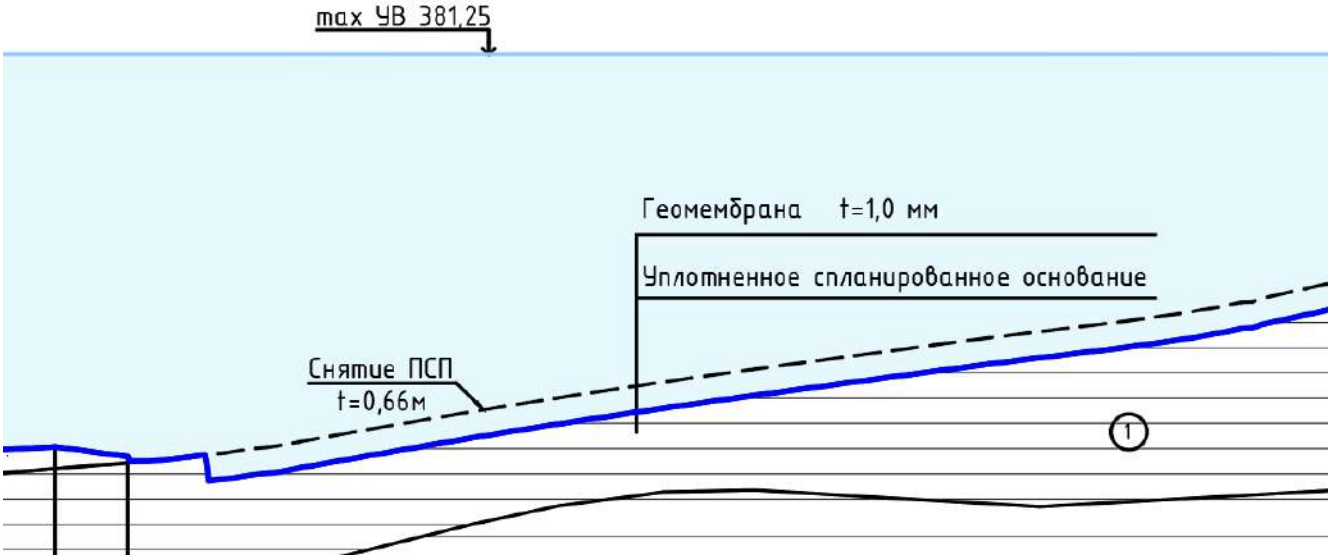


Рисунок 31 - Узел устройства противофильтрационного экрана в ложе хвостохранилища

1.5.7 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.м^3, 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 1.14.

Таблица 1.14 - Основные показатели гидротранспорта

Наименование		Ед. изм	Количество
Твердая фаза (хвосты)		т/час	628
		$м^3$/час	224,28
Жидкая фаза (вода)		т/час, $м^3$/час	704
Плотность твердого:	удельный вес	$т/м^3$	2,8
	насыпной вес	$т/м^3$	1,3
Плотность пульпы		$т/м^3$	1.43
Расход пульпы		$м^{3/}$час	928
		т/ч	1332
Количество лет эксплуатации		год	18,5

Магистральный участок пульповодов

Проектная протяженность магистрального участка пульповодов составляет для К6.1 676,37 м, а для К6.2 668,30 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 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 хвостохранилилище. 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 м, из стальной трубы.

Общая протяженность пульповодов:

- К6.1 (правая нитка) – 4 520 м;

- К6.2 (левая нитка)– 4 121 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 20 м вдоль гребня, рассредоточенные выпуски поделены на карты намыва по 7-10 выпусков, сосредоточенные размещены каждая по отдельности. Общее количество: карт намыва - 30 карт; рассредоточенных выпусков – 348, сосредоточенных выпусков - 14. 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 тройники Ду 400 мм с переходами К 1-457×10-406,4×8,8 по ГОСТ 17378-2001. Проектом предусмотрено установка на всех рассредоточенных выпусках шланговых задвижек марки 32а1р1 Ду150 мм, Ру 0,6 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 400 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 стального ГОСТ 17375-2001. 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 рассредоточенных выпусков.

На промежуточных сосредоточенных выпусках предусмотрено устанавливать тройники равнопроходные. Перед каждым тройником устанавливается переход с диаметра распределительного пульповода 450 мм на диаметр задвижки выпуска 400 мм, а труба выпуска диметром 400 мм выводится на пляж. На каждый выпуск предусмотрено монтировать по две шиберных 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. Опорожение

выполняется по сбросным трубам диаметром 200 мм, регулируемые задвижками шиберными ножевыми Ду200 мм , Ру16. Над узлом опорожнения предусмотрено устройство помещения из здания модульного типа заводского изготовления. Внутри помещения рамещены 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 выбполнить врезкой отверстий по месту, с герметизацией зазоров. Остаточная пульпа из полости трубы сливается в аврийную 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. Конструкций аварийной емкости, модульного здания, переходного мостика была зпроектирована ранее по: «Рабочему проекту хвостохранилища емкостью 8 млн.м^3. Месторождение «Райгородок». Корректировка - «Рабочий проект хвостохранилища емкостью до 8 млн.м^3».

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. Схема расположения карт намыва и выпусков представлена на рисунке 11. 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 оборотное 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 воздействи 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 1.15.

Кривая емкости и площади хвостохранилища приведена на рисунке 32.

Таблица 1.15 - 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

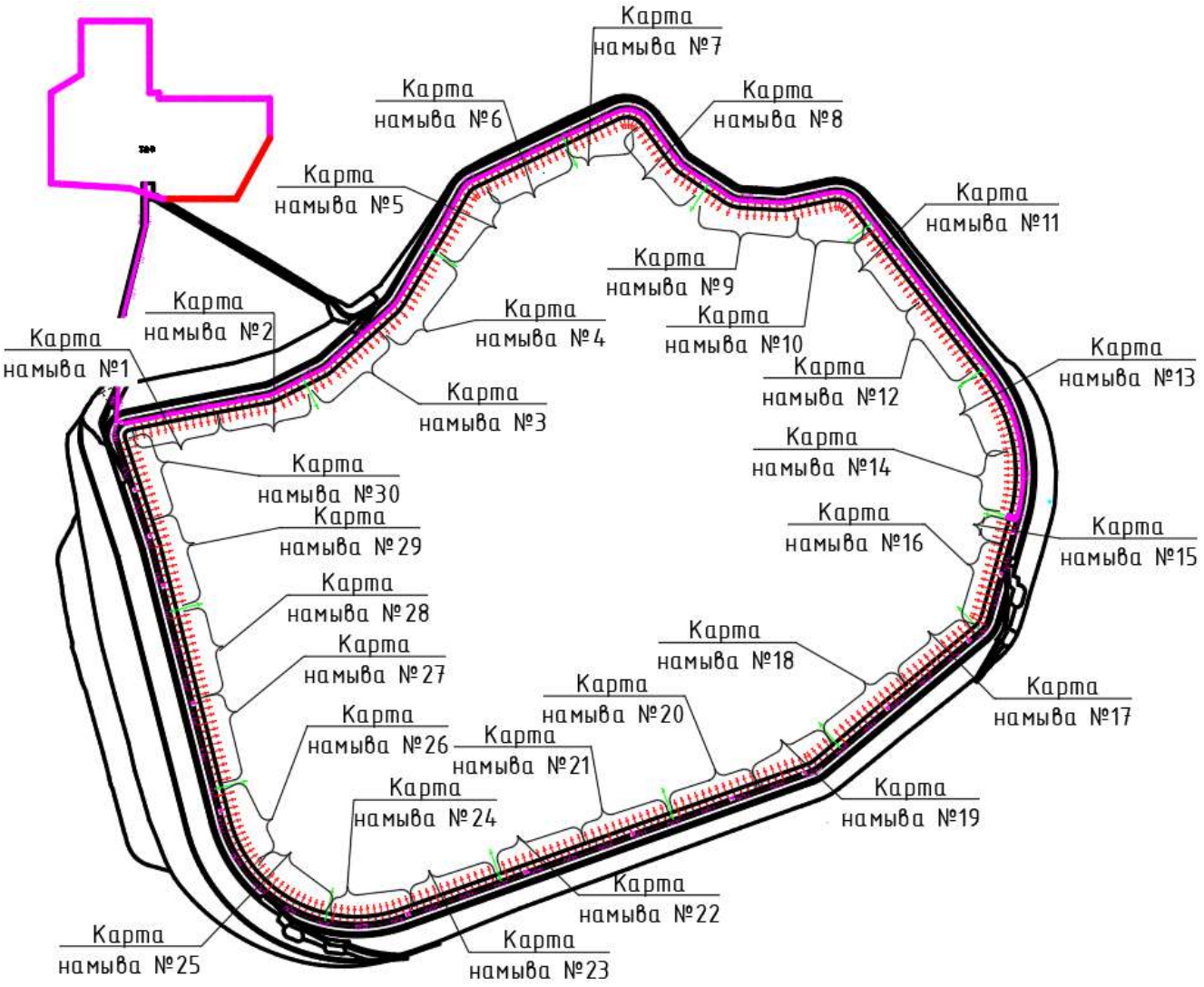


Рисунок 32 - Схема расположения карт и выпусков

1.5.8 Сооружения системы оборотного водоснабжения и орошения пляжа

Сооружения системы оборотного водоснабжения участка хвостовое хозяйство входят: две плавучие насосные станции и водовод оборотного водоснабжения (В5). В первое время эксплуатации после расширения хвостохранилища неободимо выровнить 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 сограждающей дамбы в ложе. Временный съезд с ограждающей дамбы выполнен на отметку 373,00 м, длиною 343,0 м, где в конце съезда расположена проектируемая площадка для установки и обслуживания насосной станции оборотного водоснабжения размерами 20х25 м. Размещенная на данном участке насоссная 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 нарощенные шпоры последующих этапов.

На понтоне установлены два насоса 1Д630-90 производительностью 500 м^3, и напором 38 м, один из которого резервный, которые ранее эксплуатировались для хвостохранилища 8,0 млн.м^3. 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 лесницы 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. м^3 из полиэтилена ПЭ 100 ГОСТ 18599-2001. На местах пересечения водовода обороной 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 раположены по всей длине пляжа, равномерно с интервалом 30,0 м, периметр пляжа – 7343 м.

По периметру потребуется 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.

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 увлажнение 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.

1.5.9 Нагорные канавы, водоотводная и перехватывающая канавы

Нагорные канавы. 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, с дальнейшим ее отводом.

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 км^2. максимальный расход 0,3 м^3/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. В конце канавы предусмотрен отвод поверхностоного стока на рельеф.

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 км^2. максимальный расход 0,3 м^3/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. В конце нагорной канавы предусмотрено сброс воды в водоотводную канаву, далее по водоотводной канаве вода сбрасывается в естественный лог.

Водоотводная канава. Водоотводная канава предназначена для организованного безопасного пропуска поверхностной воды с прилегающей к хвостохранилищу подвешенной площади. 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 сброса с нагорной канавы №2 и завершается сбросом в существующий лог, который далее впадает в р. Аршалы. 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 м^3/сек. На участках с размывающей расчетной скоростью потока предусмотрено устройство крепления русла камнем d=0,25м, 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 ПК43+20 b=3,0 м. Общая протяженность трассы водоотводной канавы составляет 4320 м.

Перехватывающая канава. Для перехвата дождевых и талых стоков с прилегающей к хвостохранилищу территории 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, с которого предусматривается отвод воды на рельеф. Данная точка сообветствует логу по которому в существующем положении проходит поверхностный сток в весенний паводковый период. Далее по логу вода соединяется с потоком из водоотводной канавы и стекает в р.Аршалы. Ширина по дну канавы принята равной 1,0 метру, с заложением откосов в соотношении 1:1,5.

1.5.10 Конструкция шпоры

Для возможности размещения прудка осветления посередине чаши хвостохранилища проектом предусмотрено устройство шпоры длинной 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 – 351,8 м;
- на втором этапе – 372,0 м;
- на третьем этапе – 358,8 м;
- на четвертом этапе – 333,0 м.

Наращивание шпоры производится с 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.

1.5.11 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-5х4мм^2 от КСТП до прожекторных мачт.

Мачты приняты стальные с металлическими подножниками, длиной 15 м, на каждой мачте устанавливается по четыре светодиодных светильника LX1000, мощностью 1000Вт.

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.

1.5.12 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 1.16 - Технико-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 дорожный 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 устройсство покрытия переходного типа из щебня толщиной слоя 0,2 м. Основные технико-экономические показатели приведены в таблице 1.16.

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 1.17. По всем эксплуатационным дорогам радиусы кривых приняты в диапазоне от 30 м до 100 м.

Таблица 1.17 - 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
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 расположениями 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.

Организаци 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 ознакомляются 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 коэффициет 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 К=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.

1.5.13 Аварийная емкость №2

Аварийная емкость №2 предназначена для аварийного опорожения водовода, а также собра аварийных сливов с трассы водовода. Сооружение выполнено квадратной формы, с габаритами 8,0х8,0 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 устройство насыпи по бортам. Грунт ПСП из временных отвалов используется для нанесения на внешние откосы сооружения. Чаша аварийной емкости №2 гидроизолируется противофильтрационной геомембраной толщиной толиной 1,5 мм. В качестве основания под геомембраной используется нетканый геотекстиль плотностью 500 г/м^2.

Объем аварийной емкости сосотавляет 350 м^3.

1.5.14 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 строительно-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 противофильтрационного 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 съездов;
- установка КИА;
- электротехнические работы.

Продолжительность строительства

Согласно ранее разработанному рабочему проекту хвостохранилища емкостью 8,0 млн.м^3, 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 при проектной емкости 80,006 млн.м^3. Окончание эксплуатации по расчетам предусматривается в конце 2042 года.

Выполнение строительно-монтажных работ при строительстве хвостохранилища емкостью 80 млн.м^3 не имеет установленных норм продолжительности строительства в СН РК 1.03.01-2016, СП РК 1.03-101-2013. Согласно данных Заказчика и принятым проектным решениям эксплуатации хвостохранилища:

- началом 1 этапа строительства хвостохранилища емкостью 80 млн.м^3 считать февраль 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 этапа строительства хвостохранилища выполняются в 3 смены, последующих трех этапов строительства - в 1 смену;
- укладка противофильтрационной геомембраны (пленки) с обеспечением качества выполняются при температуре наружного воздуха не ниже минус 5ºС.

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 передвижным 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.

Питьевая вода подвозится в специальных сосудах из водопроводной системы АБК и 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 проектируемой 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 1.18 - 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	136	265	125	127
2	Помещение для отдыха и обогрева работающих	-	1	23	44	21	21
3	Умывальная	-	0,65	15	29	14	14
4	Сушилка для одежды и обуви	-	2	45	88	42	42
5	Уборная	-	0,8	18	35	17	17
ИТОГО, $м^2$				237	461	219	221

Дороги и благоустройство

Для строительства предполагается использование существующей сети автодорог, а также автодорог, выполняемых в объеме капитального

строительства. Во время осуществления строительно-монтажных работ выполняется пылеподавление землевозных автодорог (при необходимости), а также восстановительный ремонт автодорог (силами подрядных организаций на выделенных им участках); осуществляются работы по благоустройству, предусмотренные проектом в объеме капитального строительства.

Обеспечение энергоресурсами

Обеспечение строительства ресурсами предусмотрено:

- электроэнергией – от существующих источников;
- для питьевых нужд привозная вода, соответствующая требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода»;
- для технических нужд – с технического водозабора, расположенного на расстоянии 5 км от площадки строительства;
- сжатый воздух - от передвижных компрессоров;
- кислород – доставляется в баллонах.

Освещение рабочих площадок

Принято использование мобильных дизельных мачт, силой света 630000 лм для площади 2254,349 тыс.м^2.

1.6 ПОСТУТИЛИЗАЦИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ

Данным проектом предусмотрено расширение полезной емкости хвостохранилища до 80 млн.м^3 с целью бесперебойного функционирования ЗИФ.

В данном проекте рассмотрены вопросы:

- увеличение полезной емкости хвостохранилища до 80 млн.м^3;
- гидравлического транспорта и гидравлической укладки хвостов;
- оборотного 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

В 2022 году будет введено в эксплуатацию хвостохранилище емкостью 8 млн.м^3. 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.м^3, 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.

Вариант №1 по Проекту расширения хвостохранилища до 80 млн.м^3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. Рассматривается увеличение емкости хвостохранилища с 7,5 млн.м^3 до 80 млн.м^3 путем поэтапного расширения и наращивания ограждающей дамбы в пределах земельного отвода ТОО «RG Gold».

Объём работ определен проектом.

Сроки выполнения строительных работ: 1 этап – 17 месяцев (начало строительства февраль 2023 года), 2 этап – 36 месяцев (начало строительства январь 2026 года), 3 этап – 36 месяцев (начало строительства январь 2031 года), 4 этап – 36 месяцев (начало строительства январь 2035 года). При проектной производственной мощности предприятия, указанной в техническом задании (переработка 5,0 млн.т руды в год), расширенная до 80,0 млн.м^3 емкость хвостохранилища обеспечит складирование хвостов ЗИФ на 18,5 года.

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.м^3 до 80 млн.м^3 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.м^3.

Данный вариант обладает рядом существенных недостатков:

- ✓ проведение большого объема земляных работ для достижения емкости 80 млн.м^3 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.м^3, 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.м^3. Предполагаемый объём дополнительных работ:

- ✓ оформление дополнительного земельного участка;
- ✓ проведение изысканий: инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенных;
- ✓ топосъёмка 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.м^3, 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.м^3. Окончание эксплуатации по расчетам предусматривается в конце 2042 года.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ (УВЕЛИЧЕНИЕ ЕМКОСТИ) И ЭКСПЛУАТАЦИИ ХВОСТОХРАНИЛИЩА

Анализ изменения состояния компонентов природной среды, оценка воздействия при строительстве (увеличение емкости) 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 проведённого 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, осаждая 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 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 всадах 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 выносliва 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 Обоснование показателей эмиссий и оценка воздействия намечаемой деятельности на воздушную среду

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 УАЗ 390995 (Комби)	1
2	Автомобиль марки УАЗ 390945 (Фермер)	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): 2024-2032 гг. – ***4,2222 т.***

Суммарные выбросы загрязняющих веществ без учета передвижных источников (автотранспорта) составят: 2024-2032 гг. – ***0,00585 т.***

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) составят: 2024-2032 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 27 источников выбросов, из них: 1 – организованный источник выброса (ист.1001), 26 неорганизованных источников выбросов (ист.7001-7026).

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

Подготовительные работы

- 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).

- Выемка в ложе хвостохранилища:

➢ выемка грунта экскаватором с последующей погрузкой в автосамосвалы (ист.700501);

- транспортирование грунта для обсыпки ложа участков №№1-3, в экран откоса, в участок дресвяного грунта в ложе (ист.700502);
- отвал грунта (ист.700503);
- строительно-дорожная техника (ист.700504).

- Устройство обсыпки участков ложа хвостохранилища:

- устройство обсыпки ложа участков №№1-3, обратная засыпка водоотводной канавы, устройство обсыпки участка дресвяного грунта в ложе (ист.700601);
- строительно-дорожная техника (ист.700602).

- Устройство ограждающих дамб:

- планировка, рыхление и уплотнение основания дамб (ист.700701);
- транспортирование скального грунта для устройства дамб (ист.700702);
- устройство насыпи ограждающей дамбы, планировка верхового и низового откосов насыпи из скального грунта (ист.700703);
- строительно-дорожная техника (ист.700704).

- Устройство противофильтрационного экрана:

- устройство подстилающего слоя на верховом откосе (ист.700801);
- транспортирование скального грунта для устройства переходного слоя на существующей дамбе (ист.700802);
- устройство переходного слоя, 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).

- Устройство водоотводных сооружений. Устройство нагорной канавы №1:

- снятие ПСП бульдозерами с последующим перемещением грунта до 10 м во временный отвал (ист.701001);
- временный отвал ПСП (ист.701002);
- нанесение ПСП на грунтовый вал канавы (ист.701003);
- строительно-дорожная техника (ист.701004).

- Устройство водоотводных сооружений. Устройство нагорной канавы №2:

- снятие ПСП бульдозерами с последующим перемещением грунта до 10 м во временный отвал (ист.701101);
- временный отвал ПСП (ист.701102);
- нанесение ПСП на грунтовый вал канавы (ист.701103);
- строительно-дорожная техника (ист.701104).

- Устройство водоотводных сооружений. Устройство водоотводной канавы:

- снятие ПСП бульдозерами с последующим перемещением грунта до 10 м во временный отвал (ист.701201);
- временный отвал ПСП (ист.701202);

- разработка грунта экскаваторами, временный отвал грунта (ист.701203-701204);
- устройство насыпи бермы из грунта, нанесение ПСП на грунтовый вал канавы (ист.701205);
- строительно-дорожная техника (ист.701206).

- Устройство водоотводных сооружений. Устройство перехватывающей канавы:

- снятие ПСП бульдозерами с последующим перемещением грунта до 10 м во временный отвал (ист.701301);
- временный отвал ПСП (ист.701302);
- разработка грунта экскаваторами, временный отвал грунта (ист.701303-701304);
- устройство насыпи бермы из грунта, нанесение ПСП на берму (ист.701305);
- устройство трубчатого переезда №1, №2, №3 (ист.701306);
- строительно-дорожная техника (ист.701307).

- Устройство водоотводных сооружений. Устройство аварийной емкости:

- снятие ПСП бульдозерами с последующим перемещением грунта до 10 м во временный отвал (ист.701401);
- временный отвал ПСП (ист.701402);
- разработка грунта экскаваторами, временный отвал грунта (ист.701403-701404);
- устройство насыпи бермы из грунта, нанесение ПСП на низовой откос бермы (ист.701405);
- строительно-дорожная техника (ист.701406).

- Устройство водоотводных сооружений. Устройство закрытого дренажа и зумпфа:

- разработка грунта экскаваторами, временный отвал грунта (ист.701501-701502);
- транспортирование скального грунта (ист.701503);
- устройство закрытого дренажа из грунта, расположенного во временном отвале, устройство качественной насыпи из скального грунта, подготовка песчано-гравийная под устройство дренажного колодца (ист.701504);
- строительно-дорожная техника (ист.701505).

- Установка КИА:

- бурение инклинометрических скважин, скважин струнных пьезометров, скважин под осадочные марки, скважин пьезометров, скважин под глубинные марки (ист.701601);
- засыпка гравием межтрубного пространства скважин, разработка грунта, временный отвал грунта, обратная засыпка траншеи, пазухи котлованов и ямы из отвала временного грунта, устройство оголовка, устройство щебеночного основания, устройство ям для стоек и столбов с обратной засыпкой (ист.701602-701604);
- строительно-дорожная техника (ист.701603).

- Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод):

- транспортирование скального грунта, устройство насыпи из скального грунта, устройство подстилающего и выравнивающего слоя из щебня, устройство выемки грунта с обратной засыпкой (ист.701701-701702);
- сварка труб ПВХ (ист.701703);
- строительно-дорожная техника (ист.701704).

- Устройство наружного освещения, электроснабжения:

- устройство ям для стоек и столбов с последующей засыпкой (ист.701801);
- строительно-дорожная техника (ист.701802).

- Устройство дорог и съездов:

- снятие ПСП бульдозерами с последующим перемещением грунта до 10 м во временный отвал (ист.701901);
- временный отвал ПСП (ист.701902);
- устройство подстилающего и выравнивающего слоя из щебня, транспортирование скального грунта, устройство насыпи из скального грунта с последующим уплотнением, обратная надвижка плодородного слоя почвы устройство подстилающего и выравнивающего слоя основания дороги из ПГС, устройство дорожной одежды (ист.701903-701904);
- строительно-дорожная техника (ист.701905).

- 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 31-му наименованию в количестве (с учетом автотранспорта): 2023 г. – ***133,03786561 т****; 2024 г. -* ***39,1374585 т****; 2025 г. -* ***2,4454 т****; 2026 г. -* ***82,79127552 т****; 2027 г. -* ***88,36622413 т****; 2028 г. -* ***82,8427387 т****; 2029 г. -* ***1,7324 т****; 2030 г. -* ***1,7324 т****; 2031 г. -* ***42,123420863 т****; 2032 г. -* ***61,7972439 т****.*

Суммарные выбросы загрязняющих веществ без учета передвижных источников (автотранспорта) составят: 2023 г. – ***39,07246561 т****; 2024 г. -* ***9,2854585 т****; 2025 г. -* ***2,4454 т****; 2026 г. -* ***13,32277552 т****; 2027 г. -* ***7,20692413 т****; 2028 г. -* ***6,2851387 т****; 2029 г. -* ***1,7324 т****; 2030 г. -* ***1,7324 т****; 2031 г. -* ***10,133320863 т****; 2032 г. -* ***5,2489439 т****.*

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) составят: 2023 г. – ***93,9654 т****; 2024 г.* ***- 29,852 т****; 2025 г.* ***- 0 т****; 2026 г.* ***- 69,4685 т****; 2027 г.* ***- 81,1593 т****; 2028 г.* ***- 76,5576 т****; 2029 г.* ***- 0 т****; 2030 г.* ***- 0 т****; 2031 г.* ***- 31,9901 т****; 2032 г.* ***- 56,5483 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.

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.2

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
2024-2032 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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,35071	1,413814	0,47127133	0,00001	0,000014	0,0000046 7	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			

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.2

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
2023 год															
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0,04		3	0,00986	0,000205	0,005125	0,00986	0,000205	0,005125			
0143	Марганец и его соединения (327)		0,01	0,001		2	0,00092	0,000029	0,029	0,00092	0,000029	0,029			
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (647)			0,0015		1	0,0006	0,00001	0,0066667	0,0006	0,00001	0,0066667			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,78205	41,17534	1029,3835	0,06425	1,39624	34,906	0,7178	39,7791	994,4775
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1926	8,2791	137,985	0,0758	1,815	30,25	0,1168	6,4641	107,735
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,1439	6,6523	133,046	0,0098	0,2327	4,654	0,1341	6,4196	128,392
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,1018	4,612	92,24	0,0194	0,4654	9,308	0,0824	4,1466	82,932
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000009	0,0000036	0,00045	0,000009	0,0000036	0,00045			
0337	Углерод оксид (Окись углерода,		5	3		4	0,73214	29,06649	9,68883	0,05414	1,16359	0,3878633 3	0,678	27,9029	9,3009666 7

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
	Угарный газ) (584)														
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0,02	0,005		2	0,0003904	0,00000601	0,001202	0,0003904	0,00000601	0,001202			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,00105	0,00002	0,0006667	0,00105	0,00002	0,0006667			
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)		0,2			3	0,15	0,30943	1,54715	0,15	0,30943	1,54715			
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00556	0,00082	0,0013667	0,00556	0,00082	0,0013667			
0931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2.3-эпоксипропан) (632)		0,2			2	0,00001	0,000013	0,000065	0,00001	0,000013	0,000065			
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,00556	0,0006	0,006	0,00556	0,0006	0,006			
1061	Этанол		5			4	0,00278	0,0003	0,00006	0,00278	0,0003	0,00006			

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
	(Этиловый спирт) (667)														
1210	Бутилацетат (110)		0,1			4	0,01389	0,00528	0,0528	0,01389	0,00528	0,0528			
1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)				0,1		0,00005	0,000063	0,00063	0,00005	0,000063	0,00063			
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0023	0,0558	5,58	0,0023	0,0558	5,58			
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0023	0,0558	5,58	0,0023	0,0558	5,58			
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,00515	0,00431	0,01231429	0,00515	0,00431	0,01231429			
1886	Этилендиамин (1,2-Диаминоэтан) (1474*)				0,03		0,0001	0,00013	0,0043333 3	0,0001	0,00013	0,0043333 3			
2732	Керосин (654*)				1,2		0,1872	9,2531	7,71091667				0,1872	9,2531	7,71091667
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,15	0,30395	0,30395	0,15	0,30395	0,30395			

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	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0,04004	0,590514	0,590514	0,04004	0,590514	0,590514			
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08462	0,05975	0,39833333	0,08462	0,05975	0,39833333			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,91223	12,796302	127,96302	0,91223	12,796302	127,96302			
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)		0,5	0,15		3	0,9076	19,8162	132,108	0,9076	19,8162	132,108			
	В С Е Г О :						***4,4347094***	***133,037866***	***1684,246***	***2,518409***	***39,072466***	***353,6975***	***1,9163***	***93,9654***	***1330,548***
2024 год															
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0,04		3	0,00986	0,009085	0,227125	0,00986	0,009085	0,227125			
0143	Марганец и его соединения (327)		0,01	0,001		2	0,00092	0,001024	1,024	0,00092	0,001024	1,024			
0168	Олово оксид (446)			0,02		3	0,000004	0,000004	0,0002	0,000004	0,000004	0,0002			
0184	Свинец и его неорганические		0,001	0,0003		1	0,000006	0,000007	0,02333333	0,000006	0,000007	0,02333333			

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
	соединения (513)														
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (647)			0,0015		1	0,0006	0,00071	0,47333333	0,0006	0,00071	0,47333333			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,87029	12,885061	322,126525	0,06029	0,760861	19,021525	0,81	12,1242	303,105
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,2078	2,9574	49,29	0,0758	0,9874	16,45666	0,132	1,97	32,83333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,1608	2,3686	47,372	0,0098	0,1266	2,532	0,151	2,242	44,84
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,1124	1,6033	32,066	0,0194	0,2532	5,064	0,093	1,3501	27,002
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000009	0,000002	0,00025	0,000009	0,000002	0,00025			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,819144	9,806798	3,2689326 7	0,054144	0,636298	0,2120993	0,765	9,1705	3,0568333
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0,02	0,005		2	0,0003904	0,0002305	0,0461	0,0003904	0,0002305	0,0461			

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	0,001	0,03333333	0,00105	0,001	0,03333333			
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)		0,2			3	0,075	0,17112	0,8556	0,075	0,17112	0,8556			
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00556	0,00443	0,00738333	0,00556	0,00443	0,00738333			
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,000002	0,000004	0,0004	0,000002	0,000004	0,0004			
0931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2.3-эпоксипропан) (632)		0,2			2	0,00001	0,000037	0,000185	0,00001	0,000037	0,000185			
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,00556	0,0032	0,032	0,00556	0,0032	0,032			
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,00278	0,0016	0,00032	0,00278	0,0016	0,00032			

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 (110)		0,1			4	0,01389	0,02464	0,2464	0,01389	0,02464	0,2464			
1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)				0,1		0,00005	0,000186	0,00186	0,00005	0,000186	0,00186			
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0023	0,0304	3,04	0,0023	0,0304	3,04			
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0023	0,0304	3,04	0,0023	0,0304	3,04			
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,00515	0,01879	0,05368571	0,00515	0,01879	0,05368571			
1886	Этилендиамин (1,2-Диаминоэтан) (1474*)				0,03		0,0001	0,00037	0,01233333	0,0001	0,00037	0,01233333			
2732	Керосин (654*)				1,2		0,211	2,9952	2,496				0,211	2,9952	2,496
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,075	0,14166	0,14166	0,075	0,14166	0,14166			
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0,03976	0,332573	0,332573	0,03976	0,332573	0,332573			

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
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08462	0,09447	0,6298	0,08462	0,09447	0,6298			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,83203	5,344227	53,44227	0,83203	5,344227	53,44227			
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)		0,5	0,15		3	0,0338	0,31093	2,07286667	0,0338	0,31093	2,07286667			
	В С Е Г О :						***3,5721854***	***39,1374585***	***522,3565***	***1,410185***	***9,2854585***	***109,0233***	***2,162***	***29,852***	***413,3332***
2025 год															
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,1636	2,4454	24,454	0,1636	2,4454	24,454			
	В С Е Г О :						***0,1636***	***2,4454***	***24,454***	***0,1636***	***2,4454***	***24,454***			
2026 год															
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0,04		3	0,00386	0,00017	0,00425	0,00386	0,00017	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
0143	Марганец и его соединения (327)		0,01	0,001		2	0,00042	0,00002	0,02	0,00042	0,00002	0,02			
0168	Олово оксид (446)			0,02		3	0,000003	0,0000002	0,00001	0,000003	0,0000002	0,00001			
0184	Свинец и его неорганические соединения (513)		0,001	0,0003		1	0,000006	0,0000004	0,00133333	0,000006	0,0000004	0,00133333			
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (647)			0,0015		1	0,0006	0,00003	0,02	0,0006	0,00003	0,02			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,3871	29,9932	749,83	0,063	0,5034	12,585	0,3241	29,4898	737,245
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1346	5,4465	90,775	0,0819	0,6544	10,9066667	0,0527	4,7921	79,8683333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0711	4,7725	95,45	0,0106	0,0839	1,678	0,0605	4,6886	93,772
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0582	3,2307	64,614	0,0209	0,1678	3,356	0,0373	3,0629	61,258
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000009	0,0000039	0,0004875	0,000009	0,0000039	0,0004875			

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
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,3585	21,0136	7,00453333	0,0525	0,4195	0,13983333	0,306	20,5941	6,8647
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0,02	0,005		2	0,0000004	0,00000002	0,000004	0,0000004	0,00000002	0,000004			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,00063	0,00003	0,001	0,00063	0,00003	0,001			
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)		0,2			3	0,00625	0,00123	0,00615	0,00625	0,00123	0,00615			
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00003	0,000001	0,00000167	0,00003	0,000001	0,00000167			
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,00048	0,00001	0,0001	0,00048	0,00001	0,0001			
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			

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
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	0,00051	0,00001	0,00002857	0,00051	0,00001	0,00002857			
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0845	6,841	5,70083333				0,0845	6,841	5,70083333
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,00625	0,00117	0,00117	0,00625	0,00117	0,00117			
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0,02833	0,20279	0,20279	0,02833	0,20279	0,20279			
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0812	0,0174	0,116	0,0812	0,0174	0,116			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,3853	4,40911	44,0911	0,3853	4,40911	44,0911			
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)		0,5	0,15		3	0,4009	6,8216	45,4773333	0,4009	6,8216	45,4773333			
	В С Е Г О :						***2,0137784***	***82,7912755***	***1107,336***	***1,148678***	***13,322776***	***122,6273***	***0,8651***	***69,4685***	***984,7089***
2027 год															

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
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0,04		3	0,00407	0,000294	0,00735	0,00407	0,000294	0,00735			
0143	Марганец и его соединения (327)		0,01	0,001		2	0,00047	0,000031	0,031	0,00047	0,000031	0,031			
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (647)			0,0015		1	0,0006	0,00004	0,0266667	0,0006	0,00004	0,0266667			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,22542	34,522404	863,0601	0,06342	0,503404	12,5851	0,162	34,019	850,475
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1083	6,1825	103,041667	0,0819	0,6544	10,9066667	0,0264	5,5281	92,135
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0408	5,8334	116,668	0,0106	0,0839	1,678	0,0302	5,7495	114,99
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0395	3,7858	75,716	0,0209	0,1678	3,356	0,0186	3,618	72,36
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)		5	3		4	0,2055	24,6222	8,2074	0,0525	0,4195	0,1398333 3	0,153	24,2027	8,0675666 7

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
	(584)														
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	0,00005	0,0016666 7	0,00063	0,00005	0,0016666 7			
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)		0,2			3	0,0125	0,00245	0,01225	0,0125	0,00245	0,01225			
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00556	0,0008	0,0013333 3	0,00556	0,0008	0,0013333 3			
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	0,0007	0,007	0,00556	0,0007	0,007			

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
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	0,00346	0,0346	0,01389	0,00346	0,0346			
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, 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			
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,00515	0,00185	0,00528571	0,00515	0,00185	0,00528571			
1886	Этилендиамин (1,2-Диаминоэтан) (1474*)				0,03		0,0001	0,00003	0,001	0,0001	0,00003	0,001			

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
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0422	8,042	6,70166667				0,0422	8,042	6,70166667
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0,04111	0,213201	0,213201	0,04111	0,213201	0,213201			
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08462	0,01854	0,1236	0,08462	0,01854	0,1236			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,44151	5,0958522	50,958522	0,44151	5,0958522	50,958522			
	В С Е Г О :						***1,2853394***	***88,3662241***	***1228,839***	***0,852939***	***7,2069241***	***84,10981***	***0,4324***	***81,1593***	***1144,729***
2028 год															
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0,04		3	0,00986	0,005407	0,135175	0,00986	0,005407	0,135175			
0143	Марганец и его соединения (327)		0,01	0,001		2	0,00092	0,00062	0,62	0,00092	0,00062	0,62			
0168	Олово оксид (446)			0,02		3	0,000003	0,0000004	0,00002	0,000003	0,0000004	0,00002			
0184	Свинец и его неорганические соединения (513)		0,001	0,0003		1	0,000009	0,000001	0,0033333	0,000009	0,000001	0,0033333			
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/			0,0015		1	0,0006	0,00015	0,1	0,0006	0,00015	0,1			

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
	(647)														
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,63181	32,6881953	817,204883	0,06481	0,5045953	12,6148825	0,567	32,1836	804,59
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1743	5,8843	98,0716667	0,0819	0,6544	10,9066667	0,0924	5,2299	87,165
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,1163	5,3909	107,818	0,0106	0,0839	1,678	0,1057	5,307	106,14
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,086	3,5585	71,17	0,0209	0,1678	3,356	0,0651	3,3907	67,814
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	23,30749	7,76916333	0,058043	0,42279	0,14093	0,5355	22,8847	7,628233333
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0,02	0,005		2	0,0003904	0,0002291	0,04582	0,0003904	0,0002291	0,04582			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,00105	0,00041	0,0136667	0,00105	0,00041	0,0136667			

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
	(615)														
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)		0,2			3	0,01306	0,0053	0,0265	0,01306	0,0053	0,0265			
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	0,000002	0,000005	0,0005	0,000002	0,000005	0,0005			
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	0,0007	0,007	0,00556	0,0007	0,007			
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)		0,1			4	0,01389	0,00353	0,0353	0,01389	0,00353	0,0353			

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
	(110)														
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, 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			
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,00515	0,00192	0,00548571	0,00515	0,00192	0,00548571			
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	7,5617	6,30141667				0,1477	7,5617	6,30141667
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,00625	0,00199	0,00199	0,00625	0,00199	0,00199			
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0,04111	0,213201	0,213201	0,04111	0,213201	0,213201			

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
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08462	0,01855	0,12366667	0,08462	0,01855	0,12366667			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,63413	4,158088	41,58088	0,63413	4,158088	41,58088			
	В С Е Г О :						***2,5797664***	***82,8427387***	***1155,271***	***1,066366***	***6,2851387***	***75,63225***	***1,5134***	***76,5576***	***1079,639***
2029 год															
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,1159	1,7324	17,324	0,1159	1,7324	17,324			
	В С Е Г О :						***0,1159***	***1,7324***	***17,324***	***0,1159***	***1,7324***	***17,324***			
2030 год															
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,1159	1,7324	17,324	0,1159	1,7324	17,324			
	В С Е Г О :						***0,1159***	***1,7324***	***17,324***	***0,1159***	***1,7324***	***17,324***			
2031 год															

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
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0,04		3	0,00986	0,00219	0,05475	0,00986	0,00219	0,05475			
0143	Марганец и его соединения (327)		0,01	0,001		2	0,00092	0,000247	0,247	0,00092	0,000247	0,247			
0168	Олово оксид (446)			0,02		3	0,0000002	0,000000003	0,00000015	0,0000002	0,000000003	0,00000015			
0184	Свинец и его неорганические соединения (513)		0,001	0,0003		1	0,000001	0,00000001	0,00003333	0,000001	0,00000001	0,00003333			
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (647)			0,0015		1	0,0006	0,00007	0,0466667	0,0006	0,00007	0,0466667			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,47446	14,1733631	354,334077	0,06936	0,5548631	13,8715775	0,4051	13,6185	340,4625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1539	2,9337	48,895	0,088	0,7207	12,0116667	0,0659	2,213	36,8833333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0869	2,2168	44,336	0,0113	0,0924	1,848	0,0756	2,1244	42,488
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0691	1,5826	31,652	0,0225	0,1848	3,696	0,0466	1,3978	27,956
0333	Сероводород		0,008			2	0,000009	0,0000039	0,0004875	0,000009	0,0000039	0,0004875			

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
	(Дигидросульфид) (518)														
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,444443	9,966684	3,322228	0,061943	0,463284	0,154428	0,3825	9,5034	3,1678
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0,02	0,005		2	0,0003904	0,00008905	0,01781	0,0003904	0,00008905	0,01781			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,00105	0,00017	0,0056666 7	0,00105	0,00017	0,0056666 7			
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)		0,2			3	0,00625	0,00129	0,00645	0,00625	0,00129	0,00645			
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,000002	0,0000018	0,00018	0,000002	0,0000018	0,00018			
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			

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
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0027	0,0222	2,22	0,0027	0,0222	2,22			
2732	Керосин (654*)				1,2		0,1056	3,133	2,61083333				0,1056	3,133	2,61083333
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,00625	0,00126	0,00126	0,00625	0,00126	0,00126			
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0,03023	0,22309	0,22309	0,03023	0,22309	0,22309			
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08142	0,01607	0,10713333	0,08142	0,01607	0,10713333			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,20763	2,369732	23,69732	0,20763	2,369732	23,69732			
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)		0,5	0,15		3	0,3672	5,45866	36,3910667	0,3672	5,45866	36,3910667			
	В С Е Г О :						***2,0516156***	***42,1234209***	***550,3891***	***0,970316***	***10,133321***	***96,82059***	***1,0813***	***31,9901***	***453,5685***
2032 год															
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,3107	24,4886	612,215	0,0677	0,5544	13,86	0,243	23,9342	598,355

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
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1276	4,6099	76,8316667	0,088	0,7207	12,0116667	0,0396	3,8892	64,82
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0566	3,9304	78,608	0,0113	0,0924	1,848	0,0453	3,838	76,76
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0504	2,6714	53,428	0,0225	0,1848	3,696	0,0279	2,4866	49,732
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	17,2924	5,76413333	0,0564	0,462	0,154	0,2295	16,8304	5,61013333
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			
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0633	5,5699	4,64158333				0,0633	5,5699	4,64158333
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0,28273	0,77534	0,77534	0,28273	0,77534	0,77534			

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
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,08142	0,01607	0,10713333	0,08142	0,01607	0,10713333			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,375	2,39883	23,9883	0,375	2,39883	23,9883			
	В С Е Г О :						***1,639059***	***61,7972439***	***860,7996***	***0,990459***	***5,2489439***	***60,88093***	***0,6486***	***56,5483***	***799,9187***

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 4.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024-2032 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество 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 2024-2032 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 газоочистки, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	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	2024
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00118		0.00071	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00001		0.000014	2024
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00034		0.0002	2024
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000004		0.000006	2024
6002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.082		1.6564	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0134		0.26914	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.2795	2024
					0330	Сера диоксид (	0.0095		0.18131	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024-2032 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество 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

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024-2032 гг.

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочистк ой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3507		1.4138	2024
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0072		0.0097	2024
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.4065	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
021		Электростанция передвижная	2	4825	труба	1001	2.5	0.15	5.66	0.1	50	49750	15500		
001		Снятие ПСП и ПРС с перемещением во временные отвалы	1	2544	н/о	7001	12				3	50000	14500	2	2
		Временный отвал	1	168											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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/нм3	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	0.246	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0184	217.700	0.3198	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0024	28.396	0.041	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0047	55.608	0.082	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0118	139.612	0.205	2023
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	7.099	0.0098	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	7.099	0.0098	
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.0057	67.440	0.0984	
7001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1621		7.5397	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0263		1.2252	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0303		1.2734	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		ПСП Временный отвал ПСП	1	168											
		Временный отвал ПРС	1	168											
		Погрузка ПСП и ПРС из временных отвалов в автосамосвалы	1	2544											
		Транспортирование ПСП и ПРС в отвалы	1	2544											
		Автотранспорт	24	2544											
023		Отвал ПСП №1	1	5040	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 (2023 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0187		0.7985	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.153		5.3844	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0423		1.7692	2023
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.303		8.2848	2023
7002					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая	0.2242		4.671	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
024		Отвал ПСП №2	1	5040	н/о	7003	6				3	47800	14700	2	2
025		Отвал ПРС	1	5040	н/о	7004	7				3	48000	14500	2	2
002		Разработка грунта с	1	1176	н/о	7005	2				15	49550	14250	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 (2023 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
7003					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.2389		4.7097	2023
7004					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0758		1.2181	2023
7005					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1621		4.114	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		погрузкой в автосамосвалы													
		Транспортирование грунта выемки	1	1176											
		Отвал грунта выемки	1	5040											
		Автотранспорт	28	1176											
003		Устройство обсыпки	1	1056	н/о	7006	2				15	48800	14500	2	2
		Автотранспорт	12	1056											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0263		0.6685	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0303		0.6175	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0187		0.4156	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.153		2.7874	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0423		0.9277	2023
					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)	0.2571		5.25653	2023
7006					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.6573	2023
					0304	Азот (II) оксид (	0.0132		0.1067	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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		Устройство ограждающих дамб	1	6600	н/о	7007	2				15	50750	15150	2	2
		Транспортирование	1	6600											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.1231	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.0713	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.5001	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.1585	2023
					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)	0.1185		0.4516	2023
7007					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		26.1871	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		4.2554	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		скального грунта													
		Устройство насыпи, планировка насыпи	1	6600											
		Автотранспорт	65	6600											
022		Устройство подстилающего слоя на верховом откосе	1	1152	н/о	7008	2				15	50250	14750	2	2
		Транспортирование	1	1152											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		4.2051	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		2.7285	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		18.2875	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0211		6.0961	2023
					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)	0.2033		5.2564	2023
7008					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.9579	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.1557	2023
					0328	Углерод (Сажа,	0.0151		0.1333	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		скального грунта													
		Устройство переходного слоя, якорной траншеи, планировка ложа	1	1152											
		Автотранспорт	16	1152											
005		Снятие ПСП с перемещением во временный отвал	1	660	н/о	7010	2				15	49750	16100	2	2
		Временный отвал ПСП	1	168											
		Нанесение ПСП	1	660											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.094	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.6567	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.214	2023
					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)	0.1545		0.6626	2023
7010					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0502		0.1155	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0082		0.0188	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0094		0.024	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		на грунтовый вал канавы													
		Автотранспорт	4	660											
006		Снятие ПСП с перемещением во временный отвал	1	710	н/о	7011	2				15	50800	15750	2	2
		Временный отвал ПСП	1	168											
		Нанесение ПСП на грунтовый вал канавы	1	710											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0057		0.0138	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0475		0.1018	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0131		0.0312	2023
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0077		0.1613	2023
7011					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0502		0.1155	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0082		0.0188	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0094		0.024	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0057		0.0138	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		Автотранспорт	4	710											
007		Снятие ПСП с перемещением во временный отвал	1	710	н/о	7012	2				15	48900	13700	2	2
		Временный отвал ПСП	1	168											
		Разработка грунта	1	710											
		Временный отвал грунта	1	168											
		Устройство	1	710											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0475		0.1018	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0131		0.0312	2023
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0056		0.117	2023
7012					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0502		0.0921	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0082		0.015	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0094		0.0192	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0057		0.0111	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		насыпи бермы, нанесение ПСП на грунтовый вал канавы Автотранспорт	3	710											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0475		0.0832	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0131		0.0252	2023
					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)	0.1784		1.16916	2023
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0524		0.6543	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
008		Сварочный пост	1	69	н/о	7021	2				15	50000	15500	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 (2023 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7021					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00986		0.000205	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00092		0.000029	2023
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0006		0.00001	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00595		0.00004	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00554		0.00009	2023
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003904		0.00000601	2023
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	0.00105		0.00002	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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		Покрасочные работы	1	3006	н/о	7022	2				15	50100	15550	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 (2023 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					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		0.000012	2023
7022					0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)	0.15		0.30943	2023
					0621	Метилбензол (349)	0.00556		0.00082	2023
					0931	(Хлорметил)оксиран (	0.00001		0.000013	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
011		Заправка техники	1	660	н/о	7024	2				15	48950	15800	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 (2023 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2.3-эпоксипропан) (632)				
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00556		0.0006	2023
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00278		0.0003	2023
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01389		0.00528	2023
					1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)	0.00005		0.000063	2023
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00515		0.00431	2023
					1886	Этилендиамин (1,2-Диаминоэтан) (1474*)	0.0001		0.00013	2023
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.15		0.30395	2023
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.0125		0.03073	2023
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00342		0.0026	2023
7024					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000009		0.0000036	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		топливозаправщиком													
012		Передвижные осветительные мачты	17	3960	н/о	7025	2				15	50250	15250	2	2
020		Металлообрабатывающие станки	2	391	н/о	7026	2				15	49800	14750	2	2
		Компрессоры	4	190											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.00313		0.00128	2023
7025					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0233		1.122	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0303		1.4586	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0039		0.187	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0078		0.374	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0194		0.935	2023
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0009		0.0449	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009		0.0449	2023
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.0093		0.4488	2023
7026					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0208		0.0282	2023
					0304	Азот (II) оксид (	0.0271		0.0366	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		передвижные Котлы битумные (передвижные)	1	1											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2023 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035		0.0047	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0069		0.0094	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0174		0.0235	2023
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0008		0.0011	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008		0.0011	2023
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.00941		0.011304	2023
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0812		0.05715	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
021		Электростанция передвижная	2	2588	труба	*1001	2.5	0.15	5.66	0.1	50	49750	15500		
002		Отвал грунта выемки	1	8760	н/о	*7005	2				15	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 (2024 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/нм3	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	0.132	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0184	217.700	0.1716	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0024	28.396	0.022	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0047	55.608	0.044	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0118	139.612	0.11	2024
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	7.099	0.0053	2024
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	7.099	0.0053	2024
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.0057	67.440	0.0528	2024
*7005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.1636		2.4454	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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		Устройство ограждающих дамб	1	1200	н/о	*7007	2				15	50750	15150	2	2
		Транспортирование скального грунта	1	1200											
		Устройство насыпи, планировка насыпи	1	1200											
		Автотранспорт	65	1200											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
*7007					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		4.7613	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.7737	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.9927	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.5727	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		3.8151	2024
					2732	Керосин (654*)	0.0211		1.2594	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.1964		0.9259	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
022		Устройство подстилающего слоя на верховом откосе	1	1104	н/о	*7008	2				15	50250	14750	2	2
		Транспортирование скального грунта	1	1104											
		Устройство переходного слоя, якорной траншеи, планировка ложа	1	1100											
		Автотранспорт	16	1100											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
*7008					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.9179	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.1492	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.1277	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.0901	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.6293	2024
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.2051	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.1545		0.635	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
015		Транспортирование скального грунта	1	672	н/о	*7009	2				15	49100	15200	2	2
		Устройство шпоры	1	672											
		Автотранспорт	23	672											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
*7009					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.9018	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.1465	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.1758	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.1017	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.689	2024
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.2243	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0585		0.1475	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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		Снятие ПСП с перемещением во временный отвал	1	216	н/о	*7013	2				15	48900	15700	2	2
		Временный отвал ПСП	1	168											
		Разработка грунта	1	216											
		Временный отвал грунта	1	168											
		Устройство насыпи бермы, нанесение ПСП на берму	1	216											
		Устройство трубчатого переезда №1,№2, №3	1	216											
		Автотранспорт	9	216											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
*7013					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.106	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.0172	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.0148	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.0105	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.0752	2024
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.024	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.0463		0.42662	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
026		Снятие ПСП с перемещением во временный отвал	1	116	н/о	*7014	2				15	48800	15550	2	2
		Временный отвал ПСП	1	72											
		Разработка грунта	1	116											
		Временный отвал грунта	1	72											
		Устройство насыпи бермы, нанесение ПСП на берму	1	116											
		Автотраснпорт	7	116											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0307		0.2913	2024
*7014					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.0876	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.0142	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.0122	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.0087	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.0632	2024
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.0199	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
027		Разработка грунта	1	216	н/о	*7015	2				15	48200	14700	2	2
		Временный отвал грунта	1	168											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					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)	0.0084		0.01453	2024
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0022		0.01003	2024
*7015					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.17	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.0276	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		Транспортирование скального грунта	1	216											
		Устройство закрытого дренажа и зумпфа	1	216											
		Автотранспорт	14	216											
016		Буровой станок УГБ-3УК	2	248	н/о	*7016	2				15	50700	14800	2	2
		Установка КИА	1	248											
		Разработка грунта	1	248											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.0237	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.0167	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.1169	2024
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.038	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0911		0.163975	2024
*7016					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.162		0.5795	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0264		0.0941	2024
					0328	Углерод (Сажа,	0.0302		0.1044	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		Временный отвал грунта	1	168											
		Автотранспорт	12	548											
		Автотранспорт	7	116											
019		Транспортирование скального грунта	1	1024	н/о	*7017	2				15	50200	14300	2	2
		Устройство насыпи, подстилающего и	1	1024											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0186		0.0622	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.153		0.4356	2024
					2732	Керосин (654*)	0.0422		0.1387	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0641		0.079795	2024
*7017					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		2.516	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.4088	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.4262	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		выравнивающего слоя													
		Аппарат для сварки труб ПВХ	1	620											
		Автотранспорт	13	1024											
017		Устройство ям для стоек и столбов	1	16	н/о	*7018	2				15	48700	14000	2	2
		Автотранспорт	12	328											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.2667	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076504		1.837608	2024
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000002		0.000004	2024
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.5951	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0054		0.01357	2024
*7018					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.754	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.1225	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
018		Снятие ПСП с перемещением во временный отвал	1	1128	н/о	*7019	2				15	48600	14350	2	2
		Временный отвал ПСП	1	168											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.1138	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.0765	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.5305	2024
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.1721	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0007		0.00004	2024
*7019					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		1.4177	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.2304	2024
					0328	Углерод (Сажа,	0.0151		0.2629	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		Устройство дорог и съездов	1	1128											
		Транспортирование скального грунта	1	1128											
		Автотранспорт	22	1128											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.153	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		1.0413	2024
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.3385	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0426		0.49159	2024
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства -	0.0009		0.0096	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
008		Сварочный пост	1	2230	н/о	*7021	2				15	50000	15500	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 (2024 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
*7021					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00986		0.009085	2024
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00092		0.001024	2024
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0006		0.00071	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00199		0.001261	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00554		0.00329	2024
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	0.0003904		0.0002305	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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		Покрасочные работы	1	1800	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 (2024 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						617)				
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00105		0.001	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00043		0.000307	2024
*7022					0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.075		0.17112	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)				
					0621	Метилбензол (349)	0.00556		0.00443	2024
					0931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2.3-эпоксипропан) (632)	0.00001		0.000037	2024
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00556		0.0032	2024
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00278		0.0016	2024
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01389		0.02464	2024
					1215	Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2-дикарбонат) (346*)	0.00005		0.000186	2024
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00515		0.01879	2024
					1886	Этилендиамин (1,2-Диаминоэтан) (1474*)	0.0001		0.00037	2024
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.075		0.14166	2024
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в	0.0125		0.02807	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
010		Медницкие работы	1	300	н/о	*7023	2				15	50500	14650	2	2
011		Заправка техники топливозаправщиком	1	360	н/о	*7024	2				15	48950	15800	2	2
012		Передвижные осветительные мачты	17	2160	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 (2024 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С) (10)				
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00342		0.00969	2024
*7023					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000004		0.000004	2024
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000006		0.000007	2024
*7024					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000009		0.000002	2024
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.00313		0.0007	2024
*7025					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0233		0.612	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0303		0.7956	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0039		0.102	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0078		0.204	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
020		Металлообрабатывающие станки	2	580	н/о	*7026	2				15	49800	14750	2	2
		Компрессоры передвижные	4	104											
		Котлы битумные (передвижные)	1	1											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0194		0.51	2024
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0009		0.0245	2024
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009		0.0245	2024
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.0093		0.2448	2024
*7026					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0208		0.0156	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0271		0.0202	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035		0.0026	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0069		0.0052	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0174		0.013	2024
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0008		0.0006	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2024 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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 (2024 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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008		0.0006	2024
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.00913		0.006203	2024
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0812		0.08478	2024

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 (2025 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
002		Отвал грунта выемки	1	8760	н/о	*7005	2				15	49550	14250	2	2

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 (2025 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/нм3	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)	0.1636		2.4454	2025
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 (2026 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
021		Электростанция передвижная	2	506	труба	*1001	2.5	0.15	5.66	0.1	50	49750	15500		
001		Снятие ПСП и ПРС с перемещением во временные отвалы	1	1024	н/о	*7001	2				15	50000	14500	2	2
		Временный отвал	1	168											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.8

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	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	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.0057	67.440	0.0103	2026
*7001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1621		4.8128	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0263		0.7821	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0303		0.7514	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		ПСП Временный отвал ПСП Временный отвал ПРС Погрузка ПСП и ПРС из временных отвалов в автосамосвалы Транспортирование ПСП и ПРС Автотранспорт	1 1 1 1 17	168 168 1024 1024 1024											
024		Отвал ПСП №2	1	5040	н/о	*7003	9				3	47800	14700	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.8

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0187		0.493	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.153		3.3718	2026
					2732	Керосин (654*)	0.0423		1.1016	2026
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0849		1.5334	2026
*7003					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая	0.2402		4.2463	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
025		Отвал ПРС	1	5040	н/о	*7004	8				3	48000	14500	2	2
002		Отвал грунта выемки	1	8760	н/о	*7005	2				15	49550	14250	2	2
004		Устройство	1	2112	н/о	*7007	2				15	50750	15150	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.8

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
*7004					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0758		1.0419	2026
*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)	0.1636		2.4454	2026
*7007					0301	Азота (IV) диоксид (	0.081		24.5483	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		ограждающих дамб													
		Транспортирование скального грунта	1	2112											
		Устройство насыпи, планировка насыпи	1	2112											
		Автотранспорт	63	2112											
017		Устройство ям для стоек и	1	6	н/о	*7018	2				15	48700	14000	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.8

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0132		3.989	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0151		3.9104	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0093		2.5543	2026
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0765		17.1154	2026
						углерода, Угарный газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.0211		5.705	2026
					2908	Пыль неорганическая,	0.221		1.9637	2026
						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)				
*7018					0301	Азота (IV) диоксид (	0.081		0.1287	2026
						Азота диоксид) (4)				

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		столбов Автотранспорт	12	56											
008		Сварочный пост	1	12	н/о	*7021	2				15	50000	15500	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.8

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.021	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.0268	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.0156	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.1069	2026
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.0344	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)	0.0007		0.00001	2026
*7021					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа	0.00386		0.00017	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.8

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00042		0.00002	2026
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0006		0.00003	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000004		0.00000002	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00063		0.00003	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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		Покрасочные работы	1	227	н/о	*7022	2				15	50100	15550	2	2
010		Медницкие работы	1	18	н/о	*7023	2				15	50500	14650	2	2
011		Заправка техники топливозаправщиком	1	730	н/о	*7024	2				15	48950	15800	2	2
012		Передвижные	19	1460	н/о	*7025	2				15	50250	15250	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.8

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7022					0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)	0.00625		0.00123	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.00003		0.000001	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00048		0.00001	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00051		0.00001	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00625		0.00117	2026
*7023					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000003		0.0000002	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000006		0.0000004	2026
*7024					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000009		0.0000039	2026
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.00313		0.00139	2026
*7025					0301	Азота (IV) диоксид (	0.028		0.4674	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		осветительные мачты													
020		Металлообрабатывающие станки	2	119	н/о	*7026	2				15	49800	14750	2	2
		Компрессоры передвижные	2	68											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.8

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0364		0.6076	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0047		0.0779	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0093		0.1558	2026
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0233		0.3895	2026
						углерода, Угарный газ) (584)				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.0011		0.0187	2026
						Акролеин,				
						Акрилальдегид) (474)				
					1325	Формальдегид (	0.0011		0.0187	2026
						Метаналь) (609)				
					2754	Углеводороды	0.0112		0.187	2026
						предельные С12-С19 (в				
						пересчете на С) (10)				
*7026					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0208		0.0102	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0271		0.0133	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0035		0.0017	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0069		0.0034	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2026 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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 4.8

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					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	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.0083		0.0041	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0812		0.0174	2026
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 (2027 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
021		Электростанция передвижная	2	506	труба	*1001	2.5	0.15	5.66	0.1	50	49750	15500		
002		Отвал грунта выемки	1	8760	н/о	*7005	2				15	49550	14250	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.9

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	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	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.0057	67.440	0.0103	2027
*7005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.1636		2.4454	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.9

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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		Устройство ограждающих дамб	1	2920	н/о	*7007	2				15	50750	15150	2	2
		Транспортирование скального грунта	1	2920											
		Устройство насыпи, планировка насыпи	1	2920											
		Автотранспорт	63	2920											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.9

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
*7007					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 кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.221		2.6426	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.9

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
016		Буровой станок УГБ-3УК	1	40	н/о	*7016	2				15	50700	14800	2	2
		Установка КИА	1	40											
		Автотранспорт	12	40											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.9

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
*7016					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 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0569		0.007852	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.9

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
008		Сварочный пост	1	29	н/о	*7021	2				15	50000	15500	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.9

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
*7021					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00407		0.000294	2027
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00047		0.000031	2027
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0006		0.00004	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00042		0.000004	2027
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000004		0.00000003	2027
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (	0.00063		0.00005	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.9

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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		Покрасочные работы	1	614	н/о	*7022	2				15	50100	15550	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.9

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					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		0.0000002	2027
*7022					0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)	0.0125		0.00245	2027
					0621	Метилбензол (349)	0.00556		0.0008	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.9

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
011		Заправка техники	1	730	н/о	*7024	2				15	48950	15800	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.9

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2.3-эпоксипропан) (632)	0.00001		0.000003	2027
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00556		0.0007	2027
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00278		0.0004	2027
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01389		0.00346	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		0.00185	2027
					1886	Этилендиамин (1,2-Диаминоэтан) (1474*)	0.0001		0.00003	2027
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.0125		0.01041	2027
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00342		0.00114	2027
*7024					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000009		0.0000039	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.9

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		топливозаправщиком													
012		Передвижные осветительные мачты	19	1460	н/о	*7025	2				15	50250	15250	2	2
020		Металлообрабатывающие станки	2	119	н/о	*7026	2				15	49800	14750	2	2
		Компрессоры	2	68											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.9

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.00313		0.00139	2027
*7025					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 (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.1558	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0233		0.3895	2027
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0011		0.0187	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0011		0.0187	2027
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.0112		0.187	2027
*7026					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0208		0.0102	2027
					0304	Азот (II) оксид (	0.0271		0.0133	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.9

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2027 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		передвижные 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 4.9

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035		0.0017	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0069		0.0034	2027
					0337	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	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.00858		0.004101	2027
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0812		0.0174	2027
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 (2028 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
021		Электростанция передвижная	2	506	труба	*1001	2.5	0.15	5.66	0.1	50	49750	15500		
002		Отвал грунта выемки	1	8760	н/о	*7005	2				15	49550	14250	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 (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/нм3	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	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0184	217.700	0.0335	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0024	28.396	0.0043	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0047	55.608	0.0086	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0118	139.612	0.0215	2028
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	7.099	0.001	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	7.099	0.001	2028
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.0057	67.440	0.0103	2028
*7005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.1792		1.9943	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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		Устройство ограждающих дамб	1	1792	н/о	*7007	2				15	50750	15150	2	2
		Транспортирование скального грунта	1	1792											
		Устройство насыпи, планировка насыпи	1	1792											
		Автотранспорт	63	1792											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
*7007					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		20.8288	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		3.3847	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		3.5588	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		2.2247	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		14.8758	2028
					2732	Керосин (654*)	0.0211		4.9406	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.2082		1.5558	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
022		Устройство подстилающего слоя на верховом откосе	1	1160	н/о	*7008	2				15	50250	14750	2	2
		Транспортирование грунта из отвала	1	1160											
		Устройство якорной траншеи, планировка ложа	1	1160											
		Автотранспорт	22	1160											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
*7008					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		4.4444	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.7222	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.6187	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.4362	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		2.9936	2028
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.9884	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0768		0.3367	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
015		Транспортирование скального грунта	1	432	н/о	*7009	2				15	49100	15200	2	2
		Устройство шпоры	1	432											
		Автотранспорт	24	432											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
*7009					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		1.8493	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.3005	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.2572	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.1816	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		1.2414	2028
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.4107	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0726		0.1189	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
016		Буровой станок УГБ-3УК	1	40	н/о	*7016	2				15	50700	14800	2	2
		Установка КИА	1	40											
		Автотранспорт	12	40											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
*7016					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 производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.0569		0.007852	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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		Устройство выемки с обратной засыпкой	1	1352	н/о	*7017	2				15	50200	14300	2	2
		Аппарат для сварки труб ПВХ	1	800											
		Автотранспорт	18	1352											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
*7017					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		2.6804	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.4355	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.4914	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.3019	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076503		2.08601	2028
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000002		0.000005	2028
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.6701	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0013		0.00324	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
017		Устройство ям для стоек и столбов	1	96	н/о	*7018	2				15	48700	14000	2	2
		Автотранспорт	12	96											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
*7018					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.2207	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.0359	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.0459	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.0267	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.1832	2028
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.0591	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0007		0.00002	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
018		Устройство дорог и съездов	1	576	н/о	*7019	2				15	48600	14350	2	2
		Автотранспорт	21	576											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
*7019					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		2.0807	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.3382	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.3202	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.211	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		1.4446	2028
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.4736	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	0.038		0.14097	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
008		Сварочный пост	1	1898	н/о	*7021	2				15	50000	15500	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 (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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
*7021					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00986		0.005407	2028
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00092		0.00062	2028
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0006		0.00015	2028
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00181		0.0011953	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00554		0.00328	2028
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003904		0.0002291	2028
					0344	Фториды неорганические плохо	0.00105		0.00041	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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		Покрасочные работы	1	99	н/о	*7022	2				15	50100	15550	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 (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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					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		0.000306	2028
*7022					0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)	0.01306		0.0053	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0621	Метилбензол (349)	0.00556		0.0009	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		0.0007	2028
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00278		0.0004	2028
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01389		0.00353	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		0.00192	2028
					1886	Этилендиамин (1,2-Диаминоэтан) (1474*)	0.0001		0.00003	2028
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00625		0.00199	2028
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.0125		0.01041	2028
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00342		0.00115	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
010		Медницкие работы	1	32	н/о	*7023	2				15	50500	14650	2	2
011		Заправка техники топливозаправщиком	1	730	н/о	*7024	2				15	48950	15800	2	2
012		Передвижные осветительные мачты	19	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 (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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7023					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000003		0.0000004	2028
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000009		0.000001	2028
*7024					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000009		0.0000039	2028
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.00313		0.00139	2028
*7025					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.028		0.4674	2028
					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

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
020		Металлообрабатывающие станки	2	119	н/о	*7026	2				15	49800	14750	2	2
		Компрессоры передвижные	2	68											
		Котлы битумные передвижные	1	1											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7026					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0011		0.0187	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0011		0.0187	2028
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.0112		0.187	2028
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0208		0.0102	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0271		0.0133	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035		0.0017	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0069		0.0034	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0174		0.0085	2028
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0008		0.0004	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008		0.0004	2028
					2754	Углеводороды	0.00858		0.004101	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2028 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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 (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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2902	предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10) Взвешенные частицы (116)	0.0812		0.0174	2028

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 (2029 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
002		Отвал грунта выемки	1	8760	н/о	*7005	2				15	49550	14250	2	2

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 (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/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	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)	0.1159		1.7324	2029
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 (2030 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
002		Отвал грунта выемки	1	8760	н/о	*7005	2				15	49550	14250	2	2

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 (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/нм3	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)	0.1159		1.7324	2030
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 (2031 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
021		Электростанция передвижная	2	1012	труба	*1001	2.5	0.15	5.66	0.1	50	49750	15500		
001		Снятие ПСП и ПРС с перемещением во временные отвалы	1	312	н/о	*7001	2				3	50000	14500	2	2
		Временный отвал	1	168											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.13

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	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	0.0516	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0184	217.700	0.0671	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0024	28.396	0.0086	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0047	55.608	0.0172	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0118	139.612	0.043	2031
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	7.099	0.0021	2031
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	7.099	0.0021	2031
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.0057	67.440	0.0206	2031
*7001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1621		1.3562	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0263		0.2204	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0303		0.2544	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.13

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		ПСП													
		Временный отвал ПСП	1	168											
		Временный отвал ПРС	1	168											
		Погрузка ПСП и ПРС из временных отвалов в автосамосвалы	1	312											
		Транспортирование ПСП и ПРС в отвал	1	312											
		Автотранспорт	14	312											
024		Отвал ПСП №2	1	5040	н/о	*7003	9				3	47800	14700	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.13

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0187		0.1486	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.153		1.0087	2031
					2732	Керосин (654*)	0.0423		0.3262	2031
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0495		0.45716	2031
*7003					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая	0.2419		3.991	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.13

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
025		Отвал ПРС	1	5040	н/о	*7004	8				3	48000	14500	2	2
002		Отвал грунта выемки	1	8760	н/о	*7005	2				15	49550	14250	2	2
004		Устройство	1	1920	н/о	*7007	2				15	50750	15150	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.13

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
*7004					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0758		1.0105	2031
*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)	0.1159		1.7324	2031
*7007					0301	Азота (IV) диоксид (	0.081		11.0903	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.13

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		ограждающих дамб													
		Транспортирование скального грунта	1	1920											
		Устройство насыпи, планировка насыпи	1	1920											
		Автотранспорт	32	1920											
019		Устройство выемки с	1	624	н/о	*7017	2				15	50200	14300	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.13

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0132		1.8022	2031
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0151		1.7068	2031
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0093		1.1328	2031
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0765		7.6729	2031
						углерода, Угарный газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.0211		2.5429	2031
					2908	Пыль неорганическая,	0.0873		0.6363	2031
						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)				
*7017					0301	Азота (IV) диоксид (	0.081		1.0778	2031
						Азота диоксид) (4)				

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.13

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
		обратной засыпкой													
		Аппарат для сварки труб ПВХ	1	325											
		Автотранспорт	18	325											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.13

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.1751	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.1501	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.107	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076503		0.755004	2031
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000002		0.0000018	2031
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.2426	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)	0.004		0.00091	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.13

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
017		Автотранспорт	8	64	н/о	*7018	2				15	48700	14000	2	2
008		Сварочный пост	1	742	н/о	*7021	2				15	50000	15500	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.13

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7018					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.0942	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.0153	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.0131	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.0094	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.0668	2031
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.0213	2031
*7021					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00986		0.00219	2031
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00092		0.000247	2031
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0006		0.00007	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.13

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.13

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00166		0.0004631	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00554		0.00128	2031
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003904		0.00008905	2031
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00105		0.00017	2031
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.00043		0.000122	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.13

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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		Покрасочные работы	1	396	н/о	*7022	2				15	50100	15550	2	2
010		Медницкие работы	1	5	н/о	*7023	2				15	50500	14650	2	2
011		Заправка техники топливозаправщиком	1	730	н/о	*7024	2				15	48950	15800	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.13

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
*7022					0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)	0.00625		0.00129	2031
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00625		0.00126	2031
*7023					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000002		0.000000003	2031
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000001		0.00000001	2031
*7024					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000009		0.0000039	2031
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.00313		0.00139	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.13

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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		Передвижные осветительные мачты	20	1460	н/о	*7025	2				15	50250	15250	2	2
020		Металлообрабатывающие станки	3	115	н/о	*7026	2				15	49800	14750	2	2
		Компрессоры передвижные	2	72											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.13

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*7025					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0327		0.492	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0425		0.6396	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0054		0.082	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0109		0.164	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0272		0.41	2031
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0013		0.0197	2031
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0013		0.0197	2031
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.0131		0.1968	2031
*7026					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 4.13

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2031 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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 4.13

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	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	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.0083		0.0043	2031
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.08142		0.01607	2031
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 (2032 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
021		Электростанция передвижная	2	1012	труба	*1001	2.5	0.15	5.66	0.1	50	49750	15500		
002		Отвал грунта выемки	1	8760	н/о	*7005	2				15	49550	14250	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 (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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	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	0.0516	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0184	217.700	0.0671	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0024	28.396	0.0086	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0047	55.608	0.0172	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0118	139.612	0.043	2032
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	7.099	0.0021	2032
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	7.099	0.0021	2032
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.0057	67.440	0.0206	2032
*7005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.1607		0.9826	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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		Устройство ограждающих дамб	1	2920	н/о	*7007	2				15	50750	15150	2	2
		Транспортирование скального грунта	1	2920											
		Устройство насыпи, планировка насыпи	1	2920											
		Автотранспорт	32	2920											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.14

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
*7007					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 кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.0886		0.9812	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
022		Транспортирование грунта из отвала	1	976	н/о	*7008	2				15	50250	14750	2	2
		Устройство якорной траншеи, планировка ложа	1	976											
		Автотранспорт	39	976											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.14

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
*7008					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		6.5641	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		1.0666	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.9147	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.6418	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		4.3591	2032
					2732	Керосин (654*)	0.0211		1.4548	2032
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.1157		0.4219	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
028		Устройство ярусного дренажа	1	280	н/о	*7020	2				15	50500	15600	2	2
		Автотранспорт	8	280											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.14

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
*7020					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.081		0.5037	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0132		0.0818	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.0702	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093		0.05	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0765		0.3472	2032
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.113	2032
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.01		0.01313	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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		Покрасочные работы	1	1345	н/о	*7022	2				15	50100	15550	2	2
011		Заправка техники топливозаправщиком	1	730	н/о	*7024	2				15	48950	15800	2	2
012		Передвижные осветительные мачты	20	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 (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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
*7022					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.25		0.55215	2032
*7024					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000009		0.0000039	2032
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.00313		0.00139	2032
*7025					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0327		0.492	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0425		0.6396	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0054		0.082	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0109		0.164	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0272		0.41	2032
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0013		0.0197	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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
020		Металлообрабатывающие станки	3	115	н/о	*7026	2				15	49800	14750	2	2
		Компрессоры передвижные	2	72											
		Котлы битумные передвижные	1	11											

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.14

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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0013		0.0197	2032
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.0131		0.1968	2032
*7026					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0208		0.0108	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0271		0.014	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035		0.0018	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0069		0.0036	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0174		0.009	2032
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0008		0.0004	2032
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008		0.0004	2032
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0.0108		0.0044	2032
					2902	Взвешенные частицы (	0.08142		0.01607	2032

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения строительных работ (2032 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 газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го 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 (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 газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						116)				
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 х 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 01.02.2022 г. и 04.02.2022 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 (2023 год, максимальный год проведения работ):

- азот (II) оксид;
- углерод;
- углерод оксид;
- ксилол;
- бутилацетат;
- уайт-спирит;
- керосин;
- взвешенные частицы;
- пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20;
- пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 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 2023-2032 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.

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.15

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

на период проведения строительных работ (2023 год*)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость прове-дения 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	-
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		0,1926	3,41	0,4815	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,1439	4,11	0,9593	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,73214	4,1	0,1464	Расчет
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)	0,2			0,15	2	0,750	Расчет
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,00556	2	0,0093	-
0931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2.3-эпоксипропан) (632)	0,2			0,00001	2	0,00005	-
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			0,00556	2	0,0556	-
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0,00278	2	0,0006	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,01389	2	0,1389	Расчет
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		0,0023	2,13	0,0767	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,00515	2	0,0147	-
1886	Этилендиамин (1,2-Диаминоэтан) (1474*)			0,03	0,0001	2	0,0033	-
2732	Керосин (654*)			1,2	0,1872	4,26	0,156	Расчет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,15	2	0,150	Расчет
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	1			0,04004	2,07	0,040	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,08462	2	0,1692	Расчет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,3	0,1		0,91223	2	30 408	Расчет

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.15

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

на период проведения строительных работ (2023 год*)

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость прове-дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,5	0,15		0,9076	8,41	18 152	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,78205	4,08	39 103	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,1018	3,86	0,2036	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		0,0023	2,13	0,046	-
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(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Примечание: *2023 год - максимальный год проведения работ

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.16

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации

Акмолинская обл-ть, ТОО "RG Gold"

Код вещест-ва/ группы сумма-ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	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 2024 года)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
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

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.16

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации

Акмолинская обл-ть, ТОО "RG Gold"

Код вещест-ва/ группы сумма-ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	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
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.17

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код вещест-ва/ группы сумма-ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	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 2023 года)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,11083/0,02217		51268 /16540	7011		33,1	Устройство водоотводных сооружений. Устройство нагорной канавы №2
						7007		24,1	Устройство ограждающих дамб
						7008		14,2	Устройство противофильтрационного экрана
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,01531/0,00612		51643 /16090	7025		32,9	Передвижные дизельные мачты
						7007		13,6	Устройство ограждающих дамб
						7026		13,5	Вспомогательные работы
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,01148/0,00172		51268 /16540	7011		46,8	Устройство водоотводных сооружений. Устройство нагорной канавы №2
						7008		17,9	Устройство противофильтрационного экрана
						7005		12,2	Выемка в ложе хвостохранилища

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.17

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код вещест-ва/ группы сумма-ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	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)		0,00591/0,00296		51268 /16540	7011		28,1	Устройство водоотводных сооружений. Устройство нагорной канавы №2
						7007		18,6	Устройство ограждающих дамб
						7025		15,6	Передвижные дизельные мачты
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,00415/0,02074		51268 /16540	7011		33,4	Устройство водоотводных сооружений. Устройство нагорной канавы №2
						7007		24,4	Устройство ограждающих дамб
						7008		14,3	Устройство противофильтрационного экрана
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)		0,06161/0,01232		50978 /16778	7022		100	Покрасочные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,01141/0,00114		50978 /16778	7022		100	Покрасочные работы
2732	Керосин (654*)		0,00447/0,00536		50043 /13069	7005		80,8	Выемка в ложе хвостохранилища

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.17

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительных работ

Акмолинская область, ТОО "RG Gold"

Код вещест-ва/ группы сумма-ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	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
						7006		7,5	Устройство обсыпки участков ложа хвостохранилища
						7001		5	Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП) и ПРС
2752	Уайт-спирит (1294*)		0,01232/0,01232		50978 /16778	7022		100	Покрасочные работы
2902	Взвешенные частицы (116)		0,00481/0,00241		50043 /13069	7026		99,4	Вспомогательные работы
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,06175/0,01852		48975 /12780	7012		81,9	Устройство водоотводных сооружений. Устройство водоотводной канавы
						7006		18,1	Устройство обсыпки участков ложа хвостохранилища
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)		0,05333/0,02666		47013 /14835	7003		91,2	отвал ПСП №2
						7004		5	отвал ПРС

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера" Таблица 4.18

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 2022 год		на 2024-2032 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	2024
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	2024
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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Хвостовое хозяйство. Сварочный пост	6001	0,00001	0,000014	0,00001	0,000014	0,00001	0,000014	2024
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	2024
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	2024
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**	

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 выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		НДВ		
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	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)																										
Неорганизованные источники																										
Сварочные работы	7021			0,00986	0,000205	0,00986	0,009085			0,00386	0,00017	0,00407	0,000294	0,00986	0,005407					0,00986	0,00219			0,00986	0,000205	2023
Итого:				0,00986	0,000205	0,00986	0,009085			0,00386	0,00017	0,00407	0,000294	0,00986	0,005407					0,00986	0,00219			0,00986	0,000205	
Всего:				0,00986	0,000205	0,00986	0,009085			0,00386	0,00017	0,00407	0,000294	0,00986	0,005407					0,00986	0,00219			0,00986	0,000205	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)																										
Неорганизованные источники																										
Сварочные работы	7021			0,00092	0,000029	0,00092	0,001024			0,00042	0,00002	0,00047	0,000031	0,00092	0,00062					0,00092	0,000247			0,00092	0,000029	2023
Итого:				0,00092	0,000029	0,00092	0,001024			0,00042	0,00002	0,00047	0,000031	0,00092	0,00062					0,00092	0,000247			0,00092	0,000029	
Всего:				0,00092	0,000029	0,00092	0,001024			0,00042	0,00002	0,00047	0,000031	0,00092	0,00062					0,00092	0,000247			0,00092	0,000029	
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)																										
Неорганизованные источники																										
Медницкие работы	7023					0,000004	0,000004			0,000003	0,0000002			0,000003	0,0000004					0,0000002	0,000000003					2024
Итого:						0,000004	0,000004			0,000003	0,0000002			0,000003	0,0000004					0,0000002	0,000000003					
Всего:						0,000004	0,000004			0,000003	0,0000002			0,000003	0,0000004					0,0000002	0,000000003					
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)																										
Неорганизованные источники																										
Медницкие работы	7023					0,000006	0,000007			0,000006	0,0000004			0,000009	0,000001					0,000001	0,00000001					2024
Итого:						0,000006	0,000007			0,000006	0,0000004			0,000009	0,000001					0,000001	0,00000001					
Всего:						0,000006	0,000007			0,000006	0,0000004			0,000009	0,000001					0,000001	0,00000001					
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)																										
Неорганизованные источники																										
Сварочные работы	7021			0,0006	0,00001	0,0006	0,00071			0,0006	0,00003	0,0006	0,00004	0,0006	0,00015					0,0006	0,00007			0,0006	0,00001	2023
Итого:				0,0006	0,00001	0,0006	0,00071			0,0006	0,00003	0,0006	0,00004	0,0006	0,00015					0,0006	0,00007			0,0006	0,00001	
Всего:				0,0006	0,00001	0,0006	0,00071			0,0006	0,00003	0,0006	0,00004	0,0006	0,00015					0,0006	0,00007			0,0006	0,00001	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																										

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 выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																							год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		НДВ	
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	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																										
Электростанция передвижная	1001			0,0142	0,246	0,0142	0,132			0,0142	0,0258	0,0142	0,0258	0,0142	0,0258					0,0142	0,0516	0,0142	0,0516	0,0142	0,246	2023
Итого:				0,0142	0,246	0,0142	0,132			0,0142	0,0258	0,0142	0,0258	0,0142	0,0258					0,0142	0,0516	0,0142	0,0516	0,0142	0,246	
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																										
Сварочные работы	7021			0,00595	0,00004	0,00199	0,001261					0,00042	0,000004	0,00181	0,0011953					0,00166	0,0004631			0,00595	0,00004	2023
Передвижные осветительные мачты	7025			0,0233	1,122	0,0233	0,612			0,028	0,4674	0,028	0,4674	0,028	0,4674					0,0327	0,492	0,0327	0,492	0,0233	1,122	2023
Вспомогательные работы	7026			0,0208	0,0282	0,0208	0,0156			0,0208	0,0102	0,0208	0,0102	0,0208	0,0102					0,0208	0,0108	0,0208	0,0108	0,0208	0,0282	2023
Итого:				0,05005	1,15024	0,04609	0,628861			0,0488	0,4776	0,04922	0,477604	0,05061	0,4787953					0,05516	0,5032631	0,0535	0,5028	0,05005	1,15024	
Всего:				0,06425	1,39624	0,06029	0,760861			0,063	0,5034	0,06342	0,503404	0,06481	0,5045953					0,06936	0,5548631	0,0677	0,5544	0,06425	1,39624	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																										
Электростанция передвижная	1001			0,0184	0,3198	0,0184	0,1716			0,0184	0,0335	0,0184	0,0335	0,0184	0,0335					0,0184	0,0671	0,0184	0,0671	0,0184	0,3198	2023
Итого:				0,0184	0,3198	0,0184	0,1716			0,0184	0,0335	0,0184	0,0335	0,0184	0,0335					0,0184	0,0671	0,0184	0,0671	0,0184	0,3198	
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																										
Передвижные осветительные мачты	7025			0,0303	1,4586	0,0303	0,7956			0,0364	0,6076	0,0364	0,6076	0,0364	0,6076					0,0425	0,6396	0,0425	0,6396	0,0303	1,4586	2023
Вспомогательные работы	7026			0,0271	0,0366	0,0271	0,0202			0,0271	0,0133	0,0271	0,0133	0,0271	0,0133					0,0271	0,014	0,0271	0,014	0,0271	0,0366	2023
Итого:				0,0574	1,4952	0,0574	0,8158			0,0635	0,6209	0,0635	0,6209	0,0635	0,6209					0,0696	0,6536	0,0696	0,6536	0,0574	1,4952	
Всего:				0,0758	1,815	0,0758	0,9874			0,0819	0,6544	0,0819	0,6544	0,0819	0,6544					0,088	0,7207	0,088	0,7207	0,0758	1,815	
(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																										
Электростанция передвижная	1001			0,0024	0,041	0,0024	0,022			0,0024	0,0043	0,0024	0,0043	0,0024	0,0043					0,0024	0,0086	0,0024	0,0086	0,0024	0,041	2023

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 выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		НДВ		
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	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Итого:				0,0024	0,041	0,0024	0,022			0,0024	0,0043	0,0024	0,0043	0,0024	0,0043					0,0024	0,0086	0,0024	0,0086	0,0024	0,041	
Неорганизованные источники																										
Передвижные осветительные мачты	7025			0,0039	0,187	0,0039	0,102			0,0047	0,0779	0,0047	0,0779	0,0047	0,0779					0,0054	0,082	0,0054	0,082	0,0039	0,187	2023
Вспомогательные работы	7026			0,0035	0,0047	0,0035	0,0026			0,0035	0,0017	0,0035	0,0017	0,0035	0,0017					0,0035	0,0018	0,0035	0,0018	0,0035	0,0047	2023
Итого:				0,0074	0,1917	0,0074	0,1046			0,0082	0,0796	0,0082	0,0796	0,0082	0,0796					0,0089	0,0838	0,0089	0,0838	0,0074	0,1917	
Всего:				0,0098	0,2327	0,0098	0,1266			0,0106	0,0839	0,0106	0,0839	0,0106	0,0839					0,0113	0,0924	0,0113	0,0924	0,0098	0,2327	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																										
Организованные источники																										
Электростанция передвижная	1001			0,0047	0,082	0,0047	0,044			0,0047	0,0086	0,0047	0,0086	0,0047	0,0086					0,0047	0,0172	0,0047	0,0172	0,0047	0,082	2023
Итого:				0,0047	0,082	0,0047	0,044			0,0047	0,0086	0,0047	0,0086	0,0047	0,0086					0,0047	0,0172	0,0047	0,0172	0,0047	0,082	
Неорганизованные источники																										
Передвижные осветительные мачты	7025			0,0078	0,374	0,0078	0,204			0,0093	0,1558	0,0093	0,1558	0,0093	0,1558					0,0109	0,164	0,0109	0,164	0,0078	0,374	2023
Вспомогательные работы	7026			0,0069	0,0094	0,0069	0,0052			0,0069	0,0034	0,0069	0,0034	0,0069	0,0034					0,0069	0,0036	0,0069	0,0036	0,0069	0,0094	2023
Итого:				0,0147	0,3834	0,0147	0,2092			0,0162	0,1592	0,0162	0,1592	0,0162	0,1592					0,0178	0,1676	0,0178	0,1676	0,0147	0,3834	
Всего:				0,0194	0,4654	0,0194	0,2532			0,0209	0,1678	0,0209	0,1678	0,0209	0,1678					0,0225	0,1848	0,0225	0,1848	0,0194	0,4654	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)																										
Неорганизованные источники																										
Заправка техники топливозаправщиком	7024			0,000009	0,0000036	0,000009	0,000002			0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039					0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000036	2023
Итого:				0,000009	0,0000036	0,000009	0,000002			0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039					0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000036	
Всего:				0,000009	0,0000036	0,000009	0,000002			0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039					0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000039	0,000009	0,0000036	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																										
Организованные 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 выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		НДВ		
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	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Электростанция передвижная	1001			0,0118	0,205	0,0118	0,11			0,0118	0,0215	0,0118	0,0215	0,0118	0,0215					0,0118	0,043	0,0118	0,043	0,0118	0,205	2023
Итого:				0,0118	0,205	0,0118	0,11			0,0118	0,0215	0,0118	0,0215	0,0118	0,0215					0,0118	0,043	0,0118	0,043	0,0118	0,205	
Неорганизованные источники																										
Сварочные работы	7021			0,00554	0,00009	0,00554	0,00329							0,00554	0,00328					0,00554	0,00128			0,00554	0,00009	2023
Передвижные осветительные мачты	7025			0,0194	0,935	0,0194	0,51			0,0233	0,3895	0,0233	0,3895	0,0233	0,3895					0,0272	0,41	0,0272	0,41	0,0194	0,935	2023
Устройство технологических коммуникаций	7017					0,000004	0,000008							0,000003	0,00001					0,000003	0,000004					2024
Вспомогательные работы	7026			0,0174	0,0235	0,0174	0,013			0,0174	0,0085	0,0174	0,0085	0,0174	0,0085					0,0174	0,009	0,0174	0,009	0,0174	0,0235	2023
Итого:				0,04234	0,95859	0,042344	0,526298			0,0407	0,398	0,0407	0,398	0,046243	0,40129					0,050143	0,420284	0,0446	0,419	0,04234	0,95859	
Всего:				0,05414	1,16359	0,054144	0,636298			0,0525	0,4195	0,0525	0,4195	0,058043	0,42279					0,061943	0,463284	0,0564	0,462	0,05414	1,16359	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)																										
Неорганизованные источники																										
Сварочные работы	7021			0,0003904	0,00000601	0,0003904	0,0002305			0,0000004	0,00000002	0,0000004	0,00000003	0,0003904	0,0002291					0,0003904	0,00008905			0,0003904	0,00000601	2023
Итого:				0,0003904	0,00000601	0,0003904	0,0002305			0,0000004	0,00000002	0,0000004	0,00000003	0,0003904	0,0002291					0,0003904	0,00008905			0,0003904	0,00000601	
Всего:				0,0003904	0,00000601	0,0003904	0,0002305			0,0000004	0,00000002	0,0000004	0,00000003	0,0003904	0,0002291					0,0003904	0,00008905			0,0003904	0,00000601	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)																										
Неорганизованные источники																										
Сварочные работы	7021			0,00105	0,00002	0,00105	0,001			0,00063	0,00003	0,00063	0,00005	0,00105	0,00041					0,00105	0,00017			0,00105	0,00002	2023
Итого:				0,00105	0,00002	0,00105	0,001			0,00063	0,00003	0,00063	0,00005	0,00105	0,00041					0,00105	0,00017			0,00105	0,00002	
Всего:				0,00105	0,00002	0,00105	0,001			0,00063	0,00003	0,00063	0,00005	0,00105	0,00041					0,00105	0,00017			0,00105	0,00002	
(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров))(322)																										
Неорганизованные источники																										
Покрасочные работы	7022			0,15	0,30943	0,075	0,17112			0,00625	0,00123	0,0125	0,00245	0,01306	0,0053					0,00625	0,00129			0,15	0,30943	2023

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 выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		НДВ		
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	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Итого:				0,15	0,30943	0,075	0,17112			0,00625	0,00123	0,0125	0,00245	0,01306	0,0053					0,00625	0,00129			0,15	0,30943	
Всего:				0,15	0,30943	0,075	0,17112			0,00625	0,00123	0,0125	0,00245	0,01306	0,0053					0,00625	0,00129			0,15	0,30943	
(0621) Метилбензол (349)																										
Неорганизованные источники																										
Покрасочные работы	7022			0,00556	0,00082	0,00556	0,00443			0,00003	0,000001	0,00556	0,0008	0,00556	0,0009									0,00556	0,00082	2023
Итого:				0,00556	0,00082	0,00556	0,00443			0,00003	0,000001	0,00556	0,0008	0,00556	0,0009									0,00556	0,00082	
Всего:				0,00556	0,00082	0,00556	0,00443			0,00003	0,000001	0,00556	0,0008	0,00556	0,0009									0,00556	0,00082	
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)																										
Неорганизованные источники																										
Устройство технологических коммуникаций	7017					0,000002	0,000004							0,000002	0,000005					0,000002	0,0000018					2024
Итого:						0,000002	0,000004							0,000002	0,000005					0,000002	0,0000018					
Всего:						0,000002	0,000004							0,000002	0,000005					0,000002	0,0000018					
(0931) (Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2.3-эпоксипропан) (632)																										
Неорганизованные источники																										
Покрасочные работы	7022			0,00001	0,000013	0,00001	0,000037					0,00001	0,000003	0,00001	0,000003									0,00001	0,000013	2023
Итого:				0,00001	0,000013	0,00001	0,000037					0,00001	0,000003	0,00001	0,000003									0,00001	0,000013	
Всего:				0,00001	0,000013	0,00001	0,000037					0,00001	0,000003	0,00001	0,000003									0,00001	0,000013	
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)																										
Неорганизованные источники																										
Покрасочные работы	7022			0,00556	0,0006	0,00556	0,0032					0,00556	0,0007	0,00556	0,0007									0,00556	0,0006	2023
Итого:				0,00556	0,0006	0,00556	0,0032					0,00556	0,0007	0,00556	0,0007									0,00556	0,0006	
Всего:				0,00556	0,0006	0,00556	0,0032					0,00556	0,0007	0,00556	0,0007									0,00556	0,0006	
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)																										
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 выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		НДВ		
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	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Покрасочные работы	7022			0,00278	0,0003	0,00278	0,0016					0,00278	0,0004	0,00278	0,0004									0,00278	0,0003	2023
Итого:				0,00278	0,0003	0,00278	0,0016					0,00278	0,0004	0,00278	0,0004									0,00278	0,0003	
Всего:				0,00278	0,0003	0,00278	0,0016					0,00278	0,0004	0,00278	0,0004									0,00278	0,0003	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)																										
Неорганизованные источники																										
Покрасочные работы	7022			0,01389	0,00528	0,01389	0,02464			0,00048	0,00001	0,01389	0,00346	0,01389	0,00353									0,01389	0,00528	2023
Итого:				0,01389	0,00528	0,01389	0,02464			0,00048	0,00001	0,01389	0,00346	0,01389	0,00353									0,01389	0,00528	
Всего:				0,01389	0,00528	0,01389	0,02464			0,00048	0,00001	0,01389	0,00346	0,01389	0,00353									0,01389	0,00528	
(1215) Дибутилфталат (Фталевой кислоты дибутиловый эфир, Дибутилбензол-1,2(346*)																										
Неорганизованные источники																										
Покрасочные работы	7022			0,00005	0,000063	0,00005	0,000186					0,00005	0,000015	0,00005	0,000015									0,00005	0,000063	2023
Итого:				0,00005	0,000063	0,00005	0,000186					0,00005	0,000015	0,00005	0,000015									0,00005	0,000063	
Всего:				0,00005	0,000063	0,00005	0,000186					0,00005	0,000015	0,00005	0,000015									0,00005	0,000063	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)																										
Организованные источники																										
Электростанция передвижная	1001			0,0006	0,0098	0,0006	0,0053			0,0006	0,001	0,0006	0,001	0,0006	0,001					0,0006	0,0021	0,0006	0,0021	0,0006	0,0098	2023
Итого:				0,0006	0,0098	0,0006	0,0053			0,0006	0,001	0,0006	0,001	0,0006	0,001					0,0006	0,0021	0,0006	0,0021	0,0006	0,0098	
Неорганизованные источники																										
Передвижные осветительные мачты	7025			0,0009	0,0449	0,0009	0,0245			0,0011	0,0187	0,0011	0,0187	0,0011	0,0187					0,0013	0,0197	0,0013	0,0197	0,0009	0,0449	2023
Вспомогательные работы	7026			0,0008	0,0011	0,0008	0,0006			0,0008	0,0004	0,0008	0,0004	0,0008	0,0004					0,0008	0,0004	0,0008	0,0004	0,0008	0,0011	2023
Итого:				0,0017	0,046	0,0017	0,0251			0,0019	0,0191	0,0019	0,0191	0,0019	0,0191					0,0021	0,0201	0,0021	0,0201	0,0017	0,046	
Всего:				0,0023	0,0558	0,0023	0,0304			0,0025	0,0201	0,0025	0,0201	0,0025	0,0201					0,0027	0,0222	0,0027	0,0222	0,0023	0,0558	

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 выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																							год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		НДВ	
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	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)																										
Организованные источники																										
Электростанция передвижная	1001			0,0006	0,0098	0,0006	0,0053			0,0006	0,001	0,0006	0,001	0,0006	0,001					0,0006	0,0021	0,0006	0,0021	0,0006	0,0098	2023
Итого:				0,0006	0,0098	0,0006	0,0053			0,0006	0,001	0,0006	0,001	0,0006	0,001					0,0006	0,0021	0,0006	0,0021	0,0006	0,0098	
Неорганизованные источники																										
Передвижные осветительные мачты	7025			0,0009	0,0449	0,0009	0,0245			0,0011	0,0187	0,0011	0,0187	0,0011	0,0187					0,0013	0,0197	0,0013	0,0197	0,0009	0,0449	2023
Вспомогательные работы	7026			0,0008	0,0011	0,0008	0,0006			0,0008	0,0004	0,0008	0,0004	0,0008	0,0004					0,0008	0,0004	0,0008	0,0004	0,0008	0,0011	2023
Итого:				0,0017	0,046	0,0017	0,0251			0,0019	0,0191	0,0019	0,0191	0,0019	0,0191					0,0021	0,0201	0,0021	0,0201	0,0017	0,046	
Всего:				0,0023	0,0558	0,0023	0,0304			0,0025	0,0201	0,0025	0,0201	0,0025	0,0201					0,0027	0,0222	0,0027	0,0222	0,0023	0,0558	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)																										
Неорганизованные источники																										
Покрасочные работы	7022			0,00515	0,00431	0,00515	0,01879			0,00051	0,00001	0,00515	0,00185	0,00515	0,00192									0,00515	0,00431	2023
Итого:				0,00515	0,00431	0,00515	0,01879			0,00051	0,00001	0,00515	0,00185	0,00515	0,00192									0,00515	0,00431	
Всего:				0,00515	0,00431	0,00515	0,01879			0,00051	0,00001	0,00515	0,00185	0,00515	0,00192									0,00515	0,00431	
(1886) Этилендиамин (1,2-Диаминоэтан) (1474*)																										
Неорганизованные источники																										
Покрасочные работы	7022			0,0001	0,00013	0,0001	0,00037					0,0001	0,00003	0,0001	0,00003									0,0001	0,00013	2023
Итого:				0,0001	0,00013	0,0001	0,00037					0,0001	0,00003	0,0001	0,00003									0,0001	0,00013	
Всего:				0,0001	0,00013	0,0001	0,00037					0,0001	0,00003	0,0001	0,00003									0,0001	0,00013	
(2752) Уайт-спирит (1294*)																										
Неорганизованные источники																										
Покрасочные работы	7022			0,15	0,30395	0,075	0,14166			0,00625	0,00117			0,00625	0,00199					0,00625	0,00126			0,15	0,30395	2023

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 выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		НДВ		
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	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Итого:				0,15	0,30395	0,075	0,14166			0,00625	0,00117			0,00625	0,00199					0,00625	0,00126			0,15	0,30395	
Всего:				0,15	0,30395	0,075	0,14166			0,00625	0,00117			0,00625	0,00199					0,00625	0,00126			0,15	0,30395	
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)																										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																										
Электростанция передвижная	1001			0,0057	0,0984	0,0057	0,0528			0,0057	0,0103	0,0057	0,0103	0,0057	0,0103					0,0057	0,0206	0,0057	0,0206	0,0057	0,0984	2023
Итого:				0,0057	0,0984	0,0057	0,0528			0,0057	0,0103	0,0057	0,0103	0,0057	0,0103					0,0057	0,0206	0,0057	0,0206	0,0057	0,0984	
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																										
Покрасочные работы	7022			0,0125	0,03073	0,0125	0,02807					0,0125	0,01041	0,0125	0,01041							0,25	0,55215	0,0125	0,03073	2023
Заправка техники топливозаправщиком	7024			0,00313	0,00128	0,00313	0,0007			0,00313	0,00139	0,00313	0,00139	0,00313	0,00139					0,00313	0,00139	0,00313	0,00139	0,00313	0,00128	2023
Передвижные осветительные мачты	7025			0,0093	0,4488	0,0093	0,2448			0,0112	0,187	0,0112	0,187	0,0112	0,187					0,0131	0,1968	0,0131	0,1968	0,0093	0,4488	2023
Вспомогательные работы	7026			0,00941	0,011304	0,00913	0,006203			0,0083	0,0041	0,00858	0,004101	0,00858	0,004101					0,0083	0,0043	0,0108	0,0044	0,00941	0,011304	2023
Итого:				0,03434	0,492114	0,03406	0,279773			0,02263	0,19249	0,03541	0,202901	0,03541	0,202901					0,02453	0,20249	0,27703	0,75474	0,03434	0,492114	
Всего:				0,04004	0,590514	0,03976	0,332573			0,02833	0,20279	0,04111	0,213201	0,04111	0,213201					0,03023	0,22309	0,28273	0,77534	0,04004	0,590514	
(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																										
Покрасочные работы	7022			0,00342	0,0026	0,00342	0,00969					0,00342	0,00114	0,00342	0,00115									0,00342	0,0026	2023
Вспомогательные работы	7026			0,0812	0,05715	0,0812	0,08478			0,0812	0,0174	0,0812	0,0174	0,0812	0,0174					0,08142	0,01607	0,08142	0,01607	0,0812	0,05715	2023
Итого:				0,08462	0,05975	0,08462	0,09447			0,0812	0,0174	0,08462	0,01854	0,08462	0,01855					0,08142	0,01607	0,08142	0,01607	0,08462	0,05975	
Всего:				0,08462	0,05975	0,08462	0,09447			0,0812	0,0174	0,08462	0,01854	0,08462	0,01855					0,08142	0,01607	0,08142	0,01607	0,08462	0,05975	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)																										
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																										

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 выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		НДВ		
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	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Выемка в ложе хвостохранилища	7005			0,2571	5,25653	0,1636	2,4454	0,1636	2,4454	0,1636	2,4454	0,1636	2,4454	0,1792	1,9943	0,1159	1,7324	0,1159	1,7324	0,1159	1,7324	0,1607	0,9826	0,2571	5,25653	2023
Устройство обсыпки участков ложа хвостохранилища	7006			0,1185	0,4516																			0,1185	0,4516	2023
Устройство ограждающих дамб	7007			0,2033	5,2564	0,1964	0,9259			0,221	1,9637	0,221	2,6426	0,2082	1,5558					0,0873	0,6363	0,0886	0,9812	0,2033	5,2564	2023
Устройство водоотводных сооружений. Водоотводная канава	7012			0,1784	1,16916																			0,1784	1,16916	2023
Сварочные работы	7021			0,00043	0,000012	0,00043	0,000307					0,00001	0,0000002	0,00043	0,000306					0,00043	0,000122			0,00043	0,000012	2023
Устройство перехватывающей канавы	7013					0,0463	0,42662																			2024
Устройство шпоры	7009					0,0585	0,1475							0,0726	0,1189											2024
Установка КИА	7016					0,0641	0,079795					0,0569	0,007852	0,0569	0,007852											2024
Устройство наружного освещения	7018					0,0007	0,00004			0,0007	0,00001			0,0007	0,00002											2024
Устройство дорог и съездов	7019					0,0426	0,49159							0,038	0,14097											2024
Устройство технологических коммуникаций	7017					0,0054	0,01357							0,0013	0,00324					0,004	0,00091					2024
Устройство противофильтрационного экрана	7008			0,1545	0,6626	0,1545	0,635							0,0768	0,3367							0,1157	0,4219	0,1545	0,6626	2023

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 выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		НДВ		
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	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Устройство аварийной емкости	7014					0,0084	0,01453																			2024
Устройство закрытого дренажа и зумпфа	7015					0,0911	0,163975																			2024
Устройство ярусного дренажа	7020																					0,01	0,01313			2032
Итого:				0,91223	12,796302	0,83203	5,344227	0,1636	2,4454	0,3853	4,40911	0,44151	5,0958522	0,63413	4,158088	0,1159	1,7324	0,1159	1,7324	0,20763	2,369732	0,375	2,39883	0,91223	12,796302	
Всего:				0,91223	12,796302	0,83203	5,344227	0,1636	2,4454	0,3853	4,40911	0,44151	5,0958522	0,63413	4,158088	0,1159	1,7324	0,1159	1,7324	0,20763	2,369732	0,375	2,39883	0,91223	12,796302	
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)																										
Неорганизованные источники																										
Снятие и складирование ПСП и ПРС	7001			0,303	8,2848					0,0849	1,5334									0,0495	0,45716			0,303	8,2848	2023
Устройство водоотводных сооружений. Нагорная канава №1	7010			0,0077	0,1613																			0,0077	0,1613	2023
Устройство водоотводных сооружений. Нагорная канава №2	7011			0,0056	0,117																			0,0056	0,117	2023
Устройство водоотводных сооружений. Водоотводная канава	7012			0,0524	0,6543																			0,0524	0,6543	2023

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 выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		НДВ		
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	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Устройство перехватывающей канавы	7013					0,0307	0,2913																			2024
Устройство дорог и съездов	7019					0,0009	0,0096																			2024
Отвал ПСП №1	7002			0,2242	4,671																			0,2242	4,671	2023
Отвал ПСП №2	7003			0,2389	4,7097					0,2402	4,2463									0,2419	3,991			0,2389	4,7097	2023
Отвал ПРС	7004			0,0758	1,2181					0,0758	1,0419									0,0758	1,0105			0,0758	1,2181	2023
Устройство аварийной емкости	7014					0,0022	0,01003																			2024
Итого:				0,9076	19,8162	0,0338	0,31093			0,4009	6,8216									0,3672	5,45866			0,9076	19,8162	
Всего:				0,9076	19,8162	0,0338	0,31093			0,4009	6,8216									0,3672	5,45866			0,9076	19,8162	
Всего по объекту:				**2,5184094**	**39,07246561**	**1,4101854**	**9,2854585**	**0,1636**	**2,4454**	**1,1486784**	**13,32277552**	**0,8529394**	**7,20692413**	**1,0663664**	**6,2851387**	**0,1159**	**1,7324**	**0,1159**	**1,7324**	**0,9703156**	**10,13332086**	**0,990459**	**5,2489439**	**2,5184094**	**39,07246561**	
Из них:																										
Итого по организованным источникам:				**0,0584**	**1,0118**	**0,0584**	**0,543**			**0,0584**	**0,106**	**0,0584**	**0,106**	**0,0584**	**0,106**					**0,0584**	**0,2123**	**0,0584**	**0,2123**	**0,0584**	**1,0118**	
Итого по неорганизованным источникам:				**2,4600094**	**38,06066561**	**1,3517854**	**8,7424585**	**0,1636**	**2,4454**	**1,0902784**	**13,21677552**	**0,7945394**	**7,10092413**	**1,0079664**	**6,1791387**	**0,1159**	**1,7324**	**0,1159**	**1,7324**	**0,9119156**	**9,921020863**	**0,932059**	**5,0366439**	**2,4600094**	**38,06066561**	

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 раположены 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.

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 водой из технического водозабора предприятия.

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 (контактивными

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 натурных 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	Неорганизванные 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 опас-ности	Используемый критерий и его значение (мг/ м^3)			Лимитирующий показатель	Суммар-ный выброс,	Доля вы-броса (%)
			ПДКм.р.	ПДКс.с	ОБУВ		(т/год)	
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 опас-ности	Используемый критерий и его значение (мг/ м^3)			Лимитирующий показатель	Суммар-ный выброс,	Доля вы-броса (%)
			ПДКм.р.	ПДКс.с	ОБУВ		(т/год)	
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 однонаправленным действием
Канцерогены	Углерод, хлорэтилен (винилхлорид, этиленхлорид)	2
Органы дыхания	Сера диоксид, углерод, фтористые газообразные соединения, азота оксид, азота диоксид, марганец и его соединения	6
Кроветворная 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 соответственнодвухвалентного итрехвалентного железа и кислорода. Плотность 5,745 г/см^3 и 5,242 г/см^3 соответственно.

Аэрозоли (пыль, дым) железа и его окислов, 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 38,3-39,3^{0}С), 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/м^3.

Марганец и его соединения

Серебристо-белый металл, на воздухе покрывается пленкой окиси. Плотность 7,21 г/см^3. 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/м^3 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/м^3, ПДК с.с. – 0,001 мг/м^3.

Азот (IV) диоксид

Физико-химические свойства. Бурый газ с удушливым запахом, при 21,15^{0}С – буро-красная жидкость, бледнеющая при дальнейшем охлаждении из-за образования четырехокиси 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/м^3 оксид азота токсичнее диоксида азота. При 200-700 мг/м^3, 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/м^3, выявлены: воспалительные изменения слизистой оболочки десен; хронические бронхиты; энфизема 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/м^3, повышение их заболеваемости. О содержании диоксида азота в воздухе можно судить по уровню метгемоглобина: уровенб 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/м^3, ПДК с.с. – 0,04 мг/м^3.

Азот (II) оксид

Физико-химические свойства. Бесцветный газ, буреющий при соприкосновении с воздухом вследствие окисления до диоксида азота. Плотность при 0^{0}С 1,3402 кг/м^3, температура кипения – 151,8^{0}С, температура плавления – 163,6^{0}С. В воде мало растворим (0,0738 объема в 1 объеме H_2O при 0^{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 явленияисчезают 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 наполения 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 имышечной силы.

Класс опасности – 3, рефлекторное действие.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе:

ПДКм.р. – 0,4 мг/м^3, ПДК с.с. – 0,06 мг/м^3.

Сажа

Сажа – аморфный углерод, высокодисперсный продукт неполного сгорания или термического разложения углеводородов. Состоит гланым 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/м^3.

В окружающей среде не трасформируется. Обладает канцерогенным действием.

Установлено сенсибилизирующее 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/м^3, ПДК с.с. – 0,05 мг/м^3.

Диоксид серы

Физико-химические свойства. Бесцветный газ с резким запахом, температура плавления – 75,46^{0}С, температура кипения – 10,6^{0}С, легко сжижается в бесцветную легкоподвижную жидкость, например при 25^{0}С 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, гипатоцитах, 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-соудистой 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/м^3, ПДК с.с. – 0,05 мг/м^3.

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 раекции.

Общий характер действия. При общем отравлении токсическое действие оксида углерода обусловлено уменьшением доставки кислорода и нарушением тканевого дыхания.

Острое отравление. Случаи сметрельного отравления наблюдаются на производстве, в домашних условиях и среди автомобилистов, обогревающихся 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 окисдом 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, бессоница ночью и сонливость днем, бледность, сероватый цвет кожи, навязчивый страх, одышка, серцебиение, 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:

ПДКм.р. – 5 мг/м^3, ПДК с.с. – 3 мг/м^3.

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 биологичсеки активных веществ и др. Как недостаточное, так и избыточное содержание фтора к 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. Прия 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 првлениями. 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/м^3, ПДК с.с. – 0,005 мг/м^3.

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 15-85^{0}С), легко растворим в спирте, хлороформе и дихлорэтане, 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 опъянения. 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/м^3, максимальная неощутимая концентрация – 0,58-1,78 мг/м^3.

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, наклонностью 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 «носков»). 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, белкоковыделительной 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/м^3.

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/см^3. 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 неизмененном 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/м^3) 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:

ПДКм.р. – 5 мг/м^3, ПДК с.с. – 1,5 мг/м^3.

Керосин

Физико-химические свойства. Горючая смесь жидких углеводородов (от C_8 до C_{15}) 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/см^3 (при плюс 20°С), вязкость 1,2-4,5 мм^2/с (при плюс 20 °С), температура вспышки +28…+72 °С, температура

самовоспламенения 200-400°С (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/м^3.

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 Sfi, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха:

$$UR_i\ [м^3/мг] = SF_i\ [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70\ [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in})\ [м^3/сут.],$$

где: T_{out}- время, проводимое вне помещений, час/день;
V_{out} - скорость дыхания вне помещений, м^3/час;
T_{in} - время, проводимое внутри помещений, час/день;
V_{in} - скорость дыхания внутри помещений, м^3/час.

Таблица 4.25 - Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов

Код ЗВ	Вещество	Ингаляционное воздействие			
		МАИР	EPA	SFi, (кг х сут.)/мг	Uri, 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:

$$\mathbf{HRIc = E \times Wc \times P/10\ 000,}$$

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:

$$\mathbf{HQ_i = AC_i/ARFC_i,}$$

где: HQ - коэффициент опасности;
AC_i - максимальная концентрация (по ОНД-86) *i*-го вещества, мг/м^3;
$ARFC_i$ - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для *i*-го вещества, мг/м^3.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ ингаляционным путем рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{HI_j = \Sigma HQ_{ij},}$$

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	HQ(HI)
	X	Y		
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)
{РДКмр=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) {РДКмр=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

Проектом предусмотрены разные виды стоков в хвостохранилище как стоки ЗИФ и поверхностные стоки. Согласно техническому заданию (Приложение 1) сброс пульпы в чашу хвостохранилища составляет 928,3 м^3/час, при весовой консистенции (соотношении Т:Ж) 1:1,121 (содержание твердых 47,15%).

Водный баланс хвостохранилища составлен для среднего по водности года.

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.

Основные показатели по технологическому режиму:

- ✓ режим работы золото-извлекательной фабрики непрерывный круглосуточный, 365 дней в году;
- ✓ производительность золото-извлекательной фабрики - 5,0 млн. т/год;
- ✓ выход хвостов – 3 846 154 м^3/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. м^3/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 7390,24 тыс. м^3/год, что по массе составит 10605,00 тыс. т/год, из них составляет:

- водной фазы – 5605,00 тыс. т/год;
- твердой фазы – 5000,00 тыс. т/год.

Объем уложенных хвостов (ρ=1,3 т/м^3) составит – 3846,154 тыс.м^3/год, а потери воды в порах уложенных хвостов составят – 2060,40 тыс.м^3/год. Потери воды на испарение с водной поверхности составит – 1209,00 тыс.м^3/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 м^2/сут согласно с условиями СП РК 4.01-101-2012, и составят 7,93 тыс.м^3/год, а за все время эксплуатации 146,71 тыс. м^3/год.

За все время эксплуатации в чашу хвостохранилища поступит 136719,51 тыс.м^3 пульпы, будет складировано 71153,85 тыс.м^3 хвостов (92500 тыс.т). Общий объем забора воды на оборотное водоснабжение за 18,5 лет эксплуатации составит 62563,86 тыс.м^3. В итоге, после увеличения емкости хвостохранилища с 7,5 млн.м^3 до 80,0 млн.м^3 обеспечевается продление срока эксплуатации и складирования хвостов на 18,5 лет.

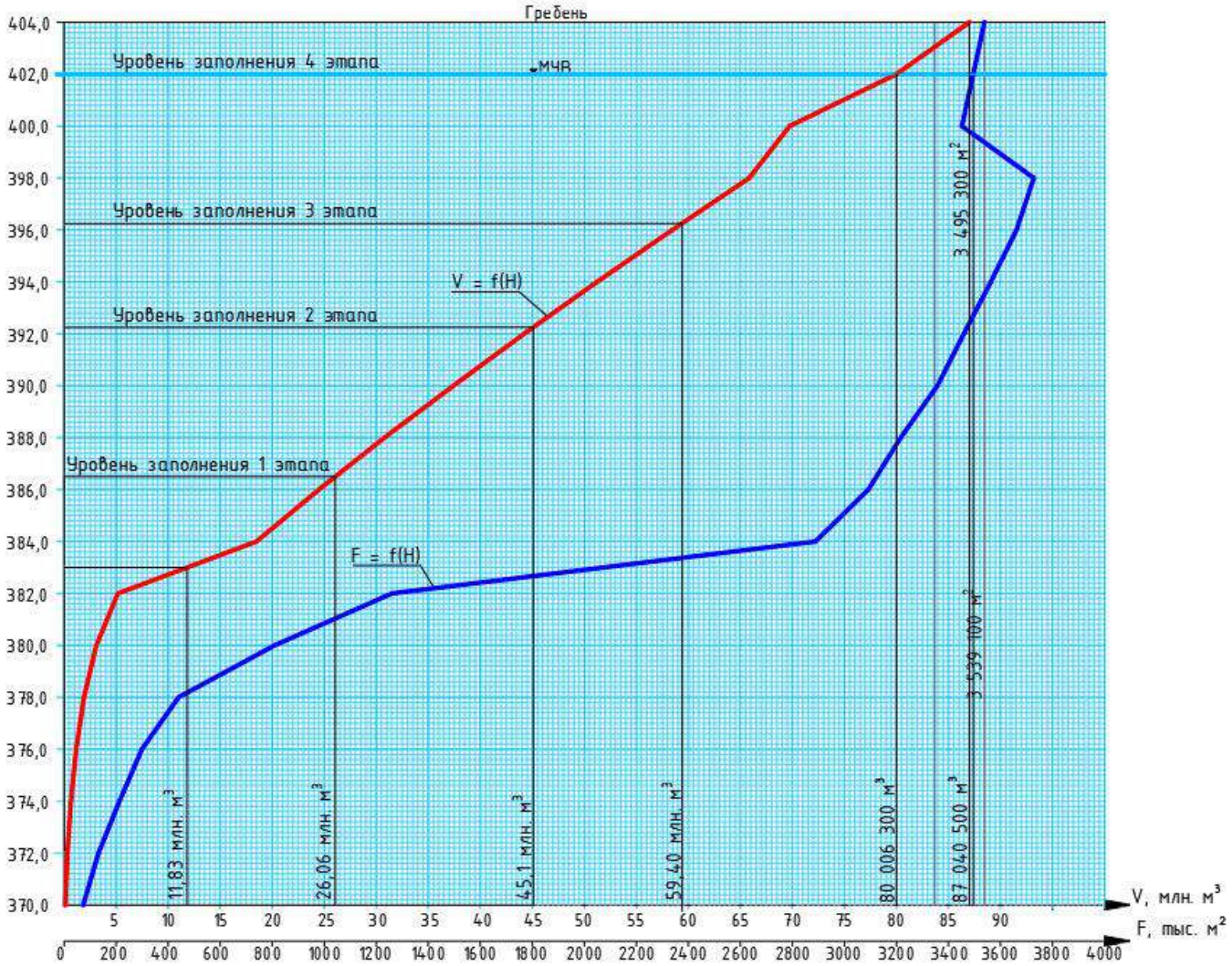


Рисунок 33 - Кривая емкости и площади хвостохранилища

Таблица 5.1 - Водный баланс хвостохранилища

№ п/п	Наименование величин баланса	год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	Итого за 18,5 лет
А	1. ВОДОПОСТУПЛЕНИЕ	Год	июль-январь	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	
		Месяцев	6	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
1	Поступление пульпы в хвостохранилище, W	тыс.м3/год	3695,12	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	**136719,51**
	Поступление пульпы в хвостохранилище, m	тыс.т/год	5302,50	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	**196192,50**
1.1	Вода	тыс.м3(т)/год	2802,50	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	**103692,50**
1.2	Твердая часть хвостов (Т)	тыс.т/год	2500,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	**92500,00**
-	Объем хвостов без пор при ($Т/2,8т/м^3$)	тыс.м3/год	892,86	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	**33035,71**
	Объем уложенных хвостов ($Т/1,3 т/м^3$)	тыс.м3/год	1923,08	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	**71153,85**
1.3	Объем осадков (в чашу хвостохранилища) F=1133,4 тыс. м2 V=F*h1	тыс.м3/год	555,78	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	**20563,86**
	высота осадков,h_1	м	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	
А	**Поступление воды в хвостохранилище 1.1+1.3+1.4**	тыс.м3/год	**3358,28**	**6716,56**	**6716,56**	**6716,56**	**6716,56**	**6716,56**	**6716,56**	**6716,56**	**6716,56**	**6716,56**	**6716,56**	**6716,56**	**6716,56**	**6716,56**	**6716,56**	**6716,56**	**6716,56**	**6716,56**	**6716,56**	**124256,36**
Б	**2. ПОТЕРИ**																					
2.1	Объем испарения с прудка Fпр=700000 м2 $V=Fпр*h_1$	тыс.м3/год	604,50	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	**22366,50**
	высота испарения,h_2	м	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	
2.2	Потери воды в порах хвостов $Wпор=(Т/\gamma_{ск.})*(1-\gamma_{ск}/\gamma_т)$; $\gamma_{ск}=1,3т/м^3$; $\gamma_т=2,8т/м^3$;	тыс.м3/год	1030,22	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	**38118,14**
2.3	Потери воды на орошение пляжей	тыс.м3/год	3,97	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	**146,71**
Б	**Итого потери 2.1+2.2**	тыс.$м^3$	**1638,69**	**3277,37**	**3277,37**	**3277,37**	**3277,37**	**3277,37**	**3277,37**	**3277,37**	**3277,37**	**3277,37**	**3277,37**	**3277,37**	**3277,37**	**3277,37**	**3277,37**	**3277,37**	**3277,37**	**3277,37**	**3277,37**	**60631,35**
В	**ИТОГО А-Б**	тыс.$м^3$	1719,59	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	**63625,01**
Г	Объем заполнения секции хвостохранилища на начало периода	тыс.$м^3$	7490,13	10132,81	14320,51	18166,66	22012,82	25858,97	29705,12	33551,28	37397,43	41243,59	45089,74	48935,89	52782,05	56628,20	60474,36	64320,51	68166,66	72012,82	75858,97	
-	В том числе вода	тыс.$м^3$	438,85	1158,45	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	
-	В том числе хвосты (по нарастанию)	тыс.$м^3$	7051,28	8974,36	12820,51	16666,67	20512,82	24358,97	28205,13	32051,28	35897,44	39743,59	43589,74	47435,90	51282,05	55128,21	58974,36	62820,51	66666,67	70512,82	74358,97	
Е	Объем хвостов, поступаемых в хвостохранилище ежегодно с фабрики (1.2)	тыс.$м^3$	1923,08	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	
Ж	Объем воды поступающий в прудок (=В)	тыс.$м^3$	1719,59	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	
З	Объем воды с хвостами на конец периода (Г+Ж+Е)	тыс.$м^3$	11132,81	17418,15	21605,85	25452,01	29298,16	33144,31	36990,47	40836,62	44682,78	48528,93	52375,08	56221,24	60067,39	63913,54	67759,70	71605,85	75452,01	79298,16	83144,31	
И	Забор воды из хвостохранилища	тыс.$м^3$	1000,00	3097,64	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	**62563,86**
К	Объем хвостов с водой на конец года после забора воды (З-И)	тыс.$м^3$	10132,81	14320,51	18166,66	22012,82	25858,97	29705,12	33551,28	37397,43	41243,59	45089,74	48935,89	52782,05	56628,20	60474,36	64320,51	68166,66	72012,82	75858,97	79705,12	
-	В том числе хвосты	тыс.$м^3$	8974,36	12820,51	16666,67	20512,82	24358,97	28205,13	32051,28	35897,44	39743,59	43589,74	47435,90	51282,05	55128,21	58974,36	62820,51	66666,67	70512,82	74358,97	78205,13	
-	В том числе вода в прудке необходимый для осветления (Г+Ж-И)	тыс.$м^3$	1158,45	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	

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 м^3, и напором 38 м, один из которого резервный, которые ранее эксплуатировались для хвостохранилища 8,0 млн.м^3. 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 лесницы 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. м^3 из полиэтилена ПЭ 100 ГОСТ 18599-2001. На местах пересечения водовода обороной 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 раположены по всей длине пляжа, равномерно с интервалом 30,0 м, периметр пляжа – 7343 м.

По периметру потребуется 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.

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. м^3/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	Июль-декабрь 2024 г.	
	Наименование	Поступление, тыс.м³/год	Потери, тыс.м³/ год
1	Поступление воды в составе пульпы	2802,5	
2	Осадки в чашу хвостохранилища	555,78	
3	Забор воды на оборотное водоснабжение		1000,0
4	Испарение с поверхности пруда		604,5
5	Потери воды в порах хвостов		1030,22
6	Потери воды на орошение пляжей		3,97
7	Аккумулируется в прудке		719,59
	Итого:	**3358,28**	**3358,28**

№ п/п	Показатели оборотного водоснабжения	Январь-декабрь 2025 г.	
	Наименование	Поступление, тыс.м³/год	Потери, тыс.м³/ год
1	Поступление воды в составе пульпы	5605,0	
2	Осадки в чашу хвостохранилища	1111,56	
3	Забор воды на оборотное водоснабжение		3097,64
4	Испарение с поверхности пруда		1209,0
5	Потери воды в порах хвостов		2060,44
6	Потери воды на орошение пляжей		7,93
7	Аккумулируется в прудке		341,55
	Итого:	**6716,56**	**6716,56**

№ п/п	Показатели оборотного водоснабжения	Январь-декабрь 2026-2042 гг.	
	Наименование	Поступление, тыс.м³/год	Потери, тыс.м³/ год
1	Поступление воды в составе пульпы	5605,0	
2	Осадки в чашу хвостохранилища	1111,56	
3	Забор воды на оборотное водоснабжение		3439,19
4	Испарение с поверхности пруда		1209,0
5	Потери воды в порах хвостов		2060,44
6	Потери воды на орошение пляжей		7,93
7	Аккумулируется в прудке		0,0
	Итого:	**6716,56**	**6716,56**

За все время эксплуатации в чашу хвостохранилища поступит 124256,36 тыс.м^3 воды, забор воды на оборотное водоснабжение составит – 62563,86

тыс.м^3 воды, объем воды на испарение, потери в порах хвостов, на орошение пляжей составит – 60631,35 тыс.м^3 воды.

Бытовое обслуживание работников хвостового хозяйства выполняется на фабрике с использованием административно-бытового корпуса (АБК) ГОКа, где имеются сети водоснабжения и канализации.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды составляет:

0,025 х 32 = 0,8 м^3/сут,

где: 0,025 – норма водопотребления в м^3 на 1 человека в сутки;

32 – количество человек.

0,8 м^3/сут х 365 сут = 292,0 м^3/год.

Хозяйственно-бытовые сточные воды в количестве 0,8 м^3/сут, 292,0 м^3/год отводятся в существующие сети канализации АБК ГОКа.

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации приведен в таблице 5.3.

5.1.3 Водопотребление и водоотведение на период проведения строительных работ

Питьевая вода подвозится в специальных сосудах из водопроводной системы АБК предприятия и соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода». Сосуды для питьевой воды снабжены кранами фонтанного типа и защищены от загрязнения крышками, запертыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываются горячей водой.

Для питья на рабочих местах персонал снабжается индивидуальными флягами емкостью до 5 литров.

На производственные нужды (полив уплотняемого грунта, дорог) используется вода из технического водозабора. 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.

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, $м^3$/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				
		свежая вода		оборотная вода	повторно используемая вода				оборотная вода	производственные сточные воды	хозяйственно-бытовые сточные воды	
		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	0,8 292,0	-	-	-	-	0,8 292,0	-	0,8 292,0	-	-	0,8 292,0	
Итого по предприятию:	**0,8** **292,0**	-	-	-	-	**0,8** **292,0**	-	**0,8** **292,0**	-	-	**0,8** **292,0**	
Период строительства												
2023 г. (1 этап)												
Хозяйственно-бытовые нужды работающих	0,705 232,65	-	-	-	-	0,705 232,65	-	0,705 232,65	-	-	0,705 232,65	привозная вода из АБК
Производственные нужды (полив уплотняемого грунта, дорог)	3,141 471,15	3,141 471,15	-	-	-	-	3,141 471,15	-	-	-	-	из технического водозабора
Итого по предприятию:	**3,846** **703,8**	**3,141** **471,15**	-	-	-	**0,705** **232,65**	**3,141** **471,15**	**0,705** **232,65**	-	-	**0,705** **232,65**	
2024 г. (1 этап)												
Хозяйственно-бытовые нужды работающих	0,705 126,9	-	-	-	-	0,705 126,9	-	0,705 126,9	-	-	0,705 126,9	привозная вода из АБК
Производственные нужды (полив уплотняемого грунта, дорог)	3,141 188,46	3,141 188,46	-	-	-	-	3,141 188,46	-	-	-	-	из технического водозабора
Итого по предприятию:	**3,846** **315,36**	**3,141** **188,46**	-	-	-	**0,705** **126,9**	**3,141** **188,46**	**0,705** **126,9**	-	-	**0,705** **126,9**	
2026-2028 гг. (2 этап)												
Хозяйственно-бытовые нужды работающих	0,460 165,6	-	-	-	-	0,460 165,6	-	0,460 165,6	-	-	0,460 165,6	привозная вода из АБК

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 (полив уплотняемого грунта, дорог)	0,884 132,6	0,884 132,6	-	-	-	-	0,884 132,6	-	-	-	-	из технического водозабора
Итого по предприятию:	**1,344** **298,2**	**0,884** **132,6**	-	-	-	**0,460** **165,6**	**0,884** **132,6**	**0,460** **165,6**	-	-	**0,460** **165,6**	
2031-2032 гг. (3 этап)												
Хозяйственно-бытовые нужды работающих	0,217 78,12	-	-	-	-	0,217 78,12	-	0,217 78,12	-	-	0,217 78,12	привозная вода из АБК
Производственные нужды (полив уплотняемого грунта, дорог)	0,884 132,6	0,884 132,6	-	-	-	-	0,884 132,6	-	-	-	-	из технического водозабора
Итого по предприятию:	**1,101** **210,72**	**0,884** **132,6**	-	-	-	**0,217** **78,12**	**0,884** **132,6**	**0,217** **78,12**	-	-	**0,217** **78,12**	

5.2 Оценка воздействия на водную среду

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

Период проведения строительных работ

Питьевая вода подвозится в специальных сосудах из водопроводной системы АБК предприятия и соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода».

Для питья на рабочих местах персонал снабжается индивидуальными флягами емкостью до 5 литров.

На производственные нужды (полив уплотняемого грунта, дорог) используется вода из технического водозабора. 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/м^2.

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 этапах наращивания ограждающей дамбы предусмотрено устройство целостного противофильтрационного экрана, который обеспечит защиту от фильтрации воды через тело ограждающей дамбы.

На 4-ом этапе наращавания, в связи в верховым наращиванием, когда вторичная ограждающая дамба возводится на сухом пляже хвостохранилища устройство целостного противофильтрационного экрана с применением геомембраны является технологический 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 осадковой воды с тела дамбы в дренажный колодец с последующим возвратом ее в чаше хвосохранилища.

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 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, с дальнейшим ее отводом.

Водоотводная канава предназначена для организованного безопасного пропуска поверхностной воды с прилегающей к хвостохранилищу подвешенной площади.

Для перехвата дождевых и талых стоков с прилегающей к хвостохранилищу территории предусмотрено устройство перехватывающей канавы.

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 экспалуатации 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.

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 устаналиваются струный пьезометр и инклинометр отдельно, а в третьей скважине инклинометр и струнный пьезометр монтируются в одну скважину. В каждой скважине через 5-10м 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 и 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, с 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 окончании прокачки производится восстановление уровня и отбор проб вод. Пробы воды отбираются на общий химический анализ с определением pH, 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 этапах наращивания ограждающей дамбы предусмотрено устройство целостного противофильтрационного экрана, который обеспечит защиту от фильтрации воды через тело ограждающей дамбы;
- на 4-ом этапе наращавания, в связи в 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 хвосохранилища;
- 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;
- устройство двух нагорных канав, предназначенных для предотвращения подмыва дамбы нагорной бермы талоливневыми водами, путем перехвата ливневых и талых вод с вышерасположенных территорий, с дальнейшим ее отводом;
- устройство водоотводной канавы, предназначенной для организованного безопасного пропуска поверхностной воды с прилегающей к хвостохранилищу подвешенной площади;
- устройство перехватывающей канавы для перехвата дождевых и талых стоков с прилегающей к хвостохранилищу территории;
- 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.

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 – 62563,86 тыс.м^3 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 845,0 м. Данная дренажная система предназначена для вывода талой и осадковой воды с тела дамбы в дренажный колодец с последующим возвратом ее в чаше хвосохранилища.

- 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 воды

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.

Отбор проб подземных вод проводит аккредитованная лаборатория. При отборе проб воды используют бутыли с широким горлом. Не допускается отбор проб в открытые емкости типа ведра. Также не допускается применять

резиновые прокладки и смазку, если емкость предназначена для отбора проб с целью определения микробиологических показателей.

Расположение наблюдательных подземных скважин представлено на карте-схеме приложения 1 лист 3.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД
Хвостохранилище ТОО «RG Gold»

Программа натурных 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	pH, 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

При проведении строительных работ предусматривается снятие ПСП. Снятый объем плодородного слоя почвы складируется 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;
- ✓ противофильтрационный экран на дне и откосах дамбы.

При строительстве поступление загрязняющих веществ в почву исключаются в связи с предусмотренными вышеназванными проектными мероприятиями.

7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

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.

7.1 Обоснование предельного количества накопления отходов

При *эксплуатации* хвостохранилища образуются следующие виды отходов:

- *Твердые бытовые отходы (ТБО), код 200399, 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 м^3/год на 1 человека, списочной численности работающих (Чсп) и средней плотности отходов (ρ), которая составляет 0,25 т/м^3.

$$m_1 = 0,3 \text{ x Чсп x } 0,25, \text{ т/год}$$

Таким образом, объем образования коммунальных отходов составит:

$$\mathbf{M_{ТБО} = 0,3 \times 32 \times 0,25 = 2,4\ т/год}$$

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. Следовательно:

- ✓ бумага – 1,368 т/год;
- ✓ древесина – 0,072 т/год;
- ✓ ТБО (в том числе текстиль, органические отходы) – 0,168 т/год;
- ✓ пищевые отходы – 0,240 т/год;
- ✓ стеклобой - 0,144 т/год;
- ✓ лом черных металлов – 0,096 т/год;
- ✓ лом цветных металлов – 0,024 т/год;
- ✓ пластмассы – 0,288 т/год.

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.

- *Лом черных металлов (металлолом), 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.

- *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:

$$N = M_{ост} \times \alpha$$

где Мост – 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.

- *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; Sобщ 0,3-0,4; Sсульфат. 0,05; Sсульфид. 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; pH 8.5-10; сухой остаток 3000-6000.

Плотность хвостов цианирования – 1,3 т/м^3.

Годовой объем хвостов, поступающих в хвостохранилище, составляет:

- ✓ 2024 г. (июль-декабрь) - 2500000 тонн;
- ✓ 2025-2032 гг. - 5000000 тонн.

На момент образования вскрышных пород будет разработан паспорт и проведены анализы с целью подтверждения уровня опасности.

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.

Временное хранение всех образующихся видов отходов (кроме хвостов цианирования) на территории предприятия предусматривается не более 6 месяцев. В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Таблица 7.1 - Предельное количество накопления отходов на период эксплуатации хвостохранилища (2024-2032 гг.)

Наименование отхода	Код отхода	Уровень опасности	Количество, т/год	Способ утилизации
1	2	3	4	5
2024 год				
Твердые бытовые отходы	200399	неопасный	0,168	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	1,368	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,072	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	0,240	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,144	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	5,096	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,024	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	0,288	Вывоз по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	120113	неопасный	0,0075	Вывоз по договору
Хвосты цианирования	110301*	опасный	2500000	Поступают в хвостохранилище
2025-2032 гг.				
Твердые бытовые отходы	200399	неопасный	0,168	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	1,368	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,072	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	0,240	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,144	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	5,096	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,024	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	0,288	Вывоз по договору
Остатки и огарки	120113	неопасный	0,0075	Вывоз по договору

Наименование отхода	Код отхода	Уровень опасности	Количество, т/год	Способ утилизации
1	2	3	4	5
сварочных электродов				
Хвосты цианирования	110301*	опасный	5000000	Поступают в хвостохранилище

При проведении строительных работ образуются следующие виды отходов:

- *Твердые бытовые отходы (ТБО), код 200399, 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 м^3/год на 1 человека, списочной численности работающих (Чсп) и средней плотности отходов (ρ), которая составляет 0,25 т/м^3.

$$m_1 = 0,3 \text{ х Чсп х } 0,25, \text{ т/год}$$

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, м^3/год	Средняя плотность отходов, т/м^3			
2023 год					
118	0,25	0,3	200399	Твердые бытовые отходы	0,56
			200101	Отходы и макулатура бумажная и картонная	4,56
			200138	Древесные отходы	0,24
			200399	Пищевые отходы	0,8
			200102	Бой стекла	0,48
			160117	Лом черных металлов (металлолом)	0,32
			160118	Лом цветных металлов	0,08

ТБО			Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
Численность работающих	Норма образования, $м^3$/год	Средняя плотность отходов, $т/м^3$			
			200139	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0,96
2024 год					
118	0,25	0,3	200399	Твердые бытовые отходы	0,308
			200101	Отходы и макулатура бумажная и картонная	2,508
			200138	Древесные отходы	0,132
			200399	Пищевые отходы	0,44
			200102	Бой стекла	0,264
			160117	Лом черных металлов (металлолом)	0,176
			160118	Лом цветных металлов	0,044
			200139	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0,528
2026-2028 гг.					
185	0,25	0,3	200399	Твердые бытовые отходы	0,959
			200101	Отходы и макулатура бумажная и картонная	7,809
			200138	Древесные отходы	0,411
			200399	Пищевые отходы	1,37
			200102	Бой стекла	0,822
			160117	Лом черных металлов (металлолом)	0,548
			160118	Лом цветных металлов	0,137
			200139	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	1,644
2031-2032 гг.					
105	0,25	0,3	200399	Твердые бытовые отходы	0,546
			200101	Отходы и макулатура бумажная и картонная	4,446
			200138	Древесные отходы	0,234
			200399	Пищевые отходы	0,78
			200102	Бой стекла	0,468
			160117	Лом черных металлов (металлолом)	0,312
			160118	Лом цветных металлов	0,078
			200139	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0,936

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.

- *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:

$$N = M_{ост} \times \alpha$$

где Мост – фактический расход электродов, т
α - остаток электрода

2023 г.

N = 0,0156 х 0,015 = 0,00023 т/год

2024 г.

N = 0,74572 х 0,015 = 0,0112 т/год

2026 г.

N = 0,0179 х 0,015 = 0,00027 т/год

2027 г.

N = 0,03139 х 0,015 = 0,00047 т/год

2028 г.

N = 0,35086 х 0,015 = 0,0053 т/год

2031 г.

N = 0,146 х 0,015 = 0,0022 т/год

Для временного размещения отхода предусматривается контейнер. По мере накопления отход вывозится по договору со специализированной организацией.

- *Строительные отходы, код 170904, уровень опасности отхода – неопасный.*

Ориентировочный объем образования строительных отходов составит: 2023-2024 гг. – 0,4 тонн/год, 2026-2028 гг. – 0,7 тонн/год, 2031-2032 гг. – 0,7 тонн/год.

Образующиеся строительные отходы временно хранятся на специально оборудованной площадке и по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

- *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):

$$N = \Sigma M_i \times n + \Sigma M_{ki} \times \alpha_i$$

где Mi – масса i-го вида тары, т/год;
n – число видов тары;
Mki – масса краски в i-той таре, т/год;
α_i – содержание остатков краски в i-той таре в долях от Mki (0,01-0,05).

2023 г.

N = 0,0003 х 1 х 493 + 1,47922 х 0,05 = 0,2219 т/год

2024 г.

N = 0,0003 х 1 х 298 + 0,894565 х 0,05 = 0,1341 т/год

2026 г.

N = 0,0003 х 1 х 2 + 0,003924 х 0,05 = 0,0008 т/год

2027 г.

N = 0,0003 х 1 х 15 + 0,044792 х 0,05 = 0,0067 т/год

2028 г.

N = 0,0003 х 1 х 18 + 0,053778 х 0,05 = 0,0081 т/год

2031 г.

N = 0,0003 х 1 х 2 + 0,004181 х 0,05 = 0,0008 т/год

2032 г.

N = 0,0003 х 1 х 409 + 1,227 х 0,05 = 0,1841 т/год

Отходы временно собираются в металлический контейнер с последующей утилизацией по договору со специализированной организацией.

- *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 (Мо, т/год), норматива содержания в ветоши масел (М) 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)):

Н = Мо + М + W, т/год

где М = 0,12 х Мо – норматив содержания в ветоши масел;
В = 0,15 х Мо – норматив содержания в ветоши влаги.

Объем образования промасленной ветоши принят согласно сметным ведомостям: 2023 г. – 0,0004 т/год, 2024 г. - 0,0002 т/год, 2026-2028 гг. – 0,0001 т/год, 2031-2032 гг. – 0,0206 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.

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.

Таблица 7.2 - Предельное количество накопления отходов на период строительных работ (2023-2032 гг.)

Наименование отхода	Код отхода	Уровень опасности	Количество, т/год	Способ утилизации
1	2	3	4	5
2023 год				
Твердые бытовые отходы	200399	неопасный	0,56	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	4,56	Вывоз по договору

Наименование отхода	Код отхода	Уровень опасности	Количество, т/год	Способ утилизации
1	2	3	4	5
Древесные отходы	200138	неопасный	0,24	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	0,8	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,48	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	0,32	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,08	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	0,96	Вывоз по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	120113	неопасный	0,00023	Вывоз по договору
Жестяные банки из-под ЛКМ	170409*	опасный	0,2219	Вывоз по договору
Строительные отходы	170904	неопасный	0,4	Вывоз по договору
Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,0004	Вывоз по договору
2024 год				
Твердые бытовые отходы	200399	неопасный	0,308	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	2,508	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,132	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	0,44	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,264	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	0,176	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,044	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	0,528	Вывоз по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	120113	неопасный	0,0112	Вывоз по договору
Жестяные банки из-под ЛКМ	170409*	опасный	0,1341	Вывоз по договору
Строительные отходы	170904	неопасный	0,4	Вывоз по договору
Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,0002	Вывоз по договору
2026 год				
Твердые бытовые отходы	200399	неопасный	0,959	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	7,809	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,411	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	1,37	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,822	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	0,548	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,137	Вывоз по договору

Наименование отхода	Код отхода	Уровень опасности	Количество, т/год	Способ утилизации
1	2	3	4	5
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	1,644	Вывоз по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	120113	неопасный	0,00027	Вывоз по договору
Жестяные банки из-под ЛКМ	170409*	опасный	0,0008	Вывоз по договору
Строительные отходы	170904	неопасный	0,7	Вывоз по договору
Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,0001	Вывоз по договору
2027 год				
Твердые бытовые отходы	200399	неопасный	0,959	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	7,809	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,411	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	1,37	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,822	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	0,548	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,137	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	1,644	Вывоз по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	120113	неопасный	0,00047	Вывоз по договору
Жестяные банки из-под ЛКМ	170409*	опасный	0,0067	Вывоз по договору
Строительные отходы	170904	неопасный	0,7	Вывоз по договору
Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,0001	Вывоз по договору
2028 год				
Твердые бытовые отходы	200399	неопасный	0,959	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	7,809	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,411	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	1,37	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,822	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	0,548	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,137	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	1,644	Вывоз по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	120113	неопасный	0,0053	Вывоз по договору
Жестяные банки из-под ЛКМ	170409*	опасный	0,0081	Вывоз по договору

Наименование отхода	Код отхода	Уровень опасности	Количество, т/год	Способ утилизации
1	2	3	4	5
Строительные отходы	170904	неопасный	0,7	Вывоз по договору
Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,0001	Вывоз по договору
2031 год				
Твердые бытовые отходы	200399	неопасный	0,546	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	4,446	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,234	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	0,78	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,468	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	0,312	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,078	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	0,936	Вывоз по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	120113	неопасный	0,0022	Вывоз по договору
Жестяные банки из-под ЛКМ	170409*	опасный	0,0008	Вывоз по договору
Строительные отходы	170904	неопасный	0,7	Вывоз по договору
Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,0206	Вывоз по договору
2032 год				
Твердые бытовые отходы	200399	неопасный	0,546	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	4,446	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,234	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	0,78	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,468	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	0,312	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,078	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	0,936	Вывоз по договору
Жестяные банки из-под ЛКМ	170409*	опасный	0,1841	Вывоз по договору
Строительные отходы	170904	неопасный	0,7	Вывоз по договору
Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,0206	Вывоз по договору

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	Твердые бытовые отходы	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, не пожаро-опасные	Текстиль и органические отходы	200399 (неопасный)	2024-2032 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	Отходы и макулатура бумажная и картонная	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Бумага, картон и т.п.	200101 (неопасный)	2024-2032 гг. - 1,368	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
3	Древесные отходы	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Древесина	200138 (неопасный)	2024-2032 гг. - 0,072	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
4	Пищевые отходы	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Нерастворимые, нелетучие	Пищевые отходы	200399 (неопасный)	2024-2032 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	Бой стекла	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Стекло	200102 (неопасный)	2024-2032 гг. - 0,144	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
6	Лом черных металлов (металлолом)	Ремонт трубопроводов, оборудования, непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Fe и др.	160117 (неопасный)	Ремонтные работы 2024-2032 гг. - 5,0 Сортировка бытовых отходов 2024-2032 гг. - 0,096	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом по количеству использованого металла и согласно п.1.48 [1]
7	Лом цветных металлов	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Цветные металлы	160118 (неопасный)	2024-2032 гг. - 0,024	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
8	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Полимерные материалы	200139 (неопасный)	2024-2032 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	Остатки и огарки сварочных электродов	Ремонт техники, оборудования	Твердые, нерастворимые, нелетучие	SiO_2, Fe_2O_3, Mn, Fe	120113 (неопасный)	2024-2032 гг. - 0,0075	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом по количеству использованных электродов
10	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; 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; Sобщ 0,3-0,4; Sсульфат. 0,05; Sсульфид. 0,25-0,35	110301* (опасный)	2024 г. – 2500000 2025-2032 гг. - 5000000	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	Твердые бытовые отходы	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, не пожаро-опасные	Текстиль и органические отходы	200399 (неопасный)	2023 г. – 0,56 2024 г. – 0,308 2026-2028 гг. – 0,959 2031-2032 гг. – 0,546	Вывозятся по мере накопления на полигон ТБО по договору	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно п.1.48 [1]
2	Отходы и макулатура бумажная и картонная	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Бумага, картон и т.п.	200101 (неопасный)	2023 г. – 4,56 2024 г. – 2,508 2026-2028 гг. – 7,809 2031-2032 гг. – 4,446	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
3	Древесные отходы	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Древесина	200138 (неопасный)	2023 г. – 0,24 2024 г. – 0,132 2026-2028 гг. – 0,411 2031-2032 гг. – 0,234	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
4	Пищевые отходы	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Нерастворимые, нелетучие	Пищевые отходы	200399 (неопасный)	2023 г. – 0,8 2024 г. – 0,44 2026-2028 гг. – 1,37 2031-2032 гг. – 0,78	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	Бой стекла	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Стекло	200102 (неопасный)	2023 г. – 0,48 2024 г. – 0,264 2026-2028 гг. – 0,822 2031-2032 гг. – 0,468	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
6	Лом черных металлов (металлолом)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Fe и др.	160117 (неопасный)	2023 г. – 0,32 2024 г. – 0,176 2026-2028 гг. – 0,548 2031-2032 гг. – 0,312	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом по количеству использованого металла и согласно п.1.48 [1]
7	Лом цветных металлов	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Цветные металлы	160118 (неопасный)	2023 г. – 0,08 2024 г. – 0,044 2026-2028 гг. – 0,137 2031-2032 гг. – 0,078	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
8	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Полимерные материалы	200139 (неопасный)	2023 г. – 0,96 2024 г. – 0,528 2026-2028 гг. – 1,644 2031-2032 гг. – 0,936	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]

№ п/п	Наименование отходов	Источник образо-вания 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	Остатки и огарки сварочных электродов	Ремонт техники, оборудования	Твердые, нерастворимые, нелетучие	SiO_2, Fe_2O_3, Mn, Fe	120113 (неопасный)	2023 г. – 0,00023 2024 г. – 0,0112 2026 г. – 0,00027 2027 г. - 0,00047 2028 г. - 0,0053 2031 г. – 0,0022	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом по количеству использованных электродов
10	Строительные отходы	Ремонтные работы	Твердые, нерастворимые, нелетучие	SiO_2,FeO, CaO, MgO и др.	170904 (неопасный)	2023 г. – 0,4 2024 г. – 0,4 2026-2028 гг. – 0,7 2031-2032 гг. – 0,7	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен согласно сметным ведомостям
11	Жестяные банки из-под ЛКМ	Проведение покрасочных работ	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Fe и остатки ЛКМ.	170409* (опасный)	2023 г. – 0,2219 2024 г. – 0,1341 2026 г. – 0,0008 2027 г. - 0,0067 2028 г. - 0,0081 2031 г. – 0,0008 2032 г. - 0,1841	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом по количеству использования ЛКМ
12	Промасленная ветошь	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт техники, обтирка рук	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Масло, ткань, вода, механические примеси	150202* (опасный)	2023 г. – 0,0004 2024 г. – 0,0002 2026-2028 гг. – 0,0001 2031-2032 гг. – 0,0206	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).

7.2 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:

$$M_{норм} = 1/3 \cdot M_{обр} \bullet (К_в + К_п + К_а) \bullet К_р,$$

где $M_{норм}$ - лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{обр}$ - объем образования данного вида отхода, т/год;

$К_в$, $К_п$, $К_а$, $К_р$ - понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

На настоящий момент предприятием ТОО «RG Gold» производятся работы по строительству хвостохранилища емкостью 8,0 млн.м^3 по: «Рабочему проекту хвостохранилища емкостью 8 млн.м^3. Месторождение «Райгородок». Корректировка - «Рабочий проект хвостохранилища емкостью до 8 млн.м^3». Рассматривается, что в сентябре 2022 г. все работы по строительству и инженерной подготовке будут полностью завершены, и будет начата эксплуатация данного хвостохранилища.

Следовательно, в связи с отсутствием данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия хвостохранилища емкостью 8 млн.м^3 лимиты захоронения хвостов цианирования приняты согласно проектным данным: 2024 г. (июль-декабрь) – 2500000 т/год, 2025-2032 гг. – 5000000 т/год.

7.3 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. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Оценка возможных физических воздействия и их последствий

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 дБАI 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 чреваты 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 производста на каждом рабочем месте обеспечиваются условия труда, исключающие 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 всоевременное 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 поомщи, 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 превышаю 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.

9. 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.

9.1 Оценка 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.

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. В качестве мер против пыления и защиты от ветровой эрозии предусмотрено самозарастание.

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 1 410,8 тыс.м^3. 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.м^3 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, исключающем 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 хозфекальных стоков на период строительных работ 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.

В связи с вышеуказанным, воздействие на почвенный покров оценивается как *допустимое*.

9.2 Рекультивация

При проектной производственной мощности предприятия, указанным в техническом задании (переработка 5,0 млн.т руды в год), расширенная до 80,0 млн.м^3 емкость хвостохранилища обеспечит складирование хвостов ЗИФ на 18,5 года.

Проектные решения по технической и биологической рекультивации территории после завершения эксплуатации хвостохранилища выполняются по специальному отдельному проекту, основанному на фактическом состоянии сооружения, сложившемуся в процессе эксплуатации (объем воды в чаше, физико-механические характеристикам хвостовых отложений, их несущая способность и другие факторы, обуславливающие проведение мероприятий по рекультивации).

9.3 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 натурных 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 год (3 квартал)	Валовое содержание: медь, свинец, цинк, ртуть, мышьяк, марганец, ванадий, кадмий Подвижная форма: медь, цинк, кобальт, хром, никель Водно-растворимая форма: фтор	Согласно утвержденным в РК методикам

10. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

10.1 Характеристика 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*.

10.2 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 внедрено следующее мероприятие по охране растительного мира согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.6, п.п.6 - увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия.

Проектом 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.

11. ЖИВОТНЫЙ МИР

11.1 Характеристика 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. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

12.1 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Рекомендуемый штат участка «Хвостовое хозяйство» приведен в таблице 12.1.

Таблица 12.1

№ 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 12.2).

Таблица 12.2

№ 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:

- ✓ для 1 этапа строительства - отметка дамбы 388,0 (пикового 2023 года строительства) максимальная численность работающих в одной смене составит ориентировочно – 107 человек, с учетом прочих хозяйств – 118 человек;
- ✓ для 2 этапа строительства - отметка дамбы 393,0 (пикового 2027 года строительства) максимальная численность работающих в одной смене составит ориентировочно – 169 человек, с учетом прочих хозяйств – 185 человек;
- ✓ для 3 этапа строительства - отметка дамбы 398,0 (пикового 2032 года строительства) максимальная численность работающих в одной смене составит ориентировочно – 96 человек, с учетом прочих хозяйств – 105 человека;
- ✓ для 4 этапа строительства - отметка дамбы 404,0 (пикового 2036 года строительства) максимальная численность работающих в одной смене составит ориентировочно – 95 человек, с учетом прочих хозяйств – 104 человека.

12.2 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, кипятильная станция для питьевой воды, фляговое помещение, респираторная, помещения для личной гигиены женщин. Гардеробные блоки раздельные: для мужчин и женщин.

Оказание первой медицинской помощи при травмах и заболеваниях, а также для проведение 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 передвижным 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.

Питьевая вода подвозится в специальных сосудах из водопроводной системы АБК и 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.

Организации питания работающих, занятых на строительстве, предусматривается в столовой АБК предприятия.

На промплощадке проектируемой 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.

12.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения при реализации намечаемой деятельности

12.3.1 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.

Будущее хвостохранилище будет расположено на расстоянии ~0,4 км к юго-востоку от промплощадки ЗИФ и служит для складирования хвостов, образующихся при работе ЗИФ производительностью 5,0 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.

12.3.2. 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 486 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.

12.4 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 выгребами. По мере накопления стоки будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

При проведении работ по строительству хвостохранилища обогатительной фабрики дополнительного воздействия на население и его здоровье не произойдёт, и допустимого влияния на атмосферный воздух и водный бассейн. Воздействие на здоровье населения оценивается как *допустимое*.

13. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

13.1 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*.

13.2 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*.

13.3 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.

13.4 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.

13.5 Земли (в том числе изъятие земель)

По составу земель занимаемые земельные участки хвостохранилищем относится 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.

13.6 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.м^3 путем расширения и наращивания в 4 последовательных этапа строительства). Косвенное воздействие вызывается пылением при выполнении строительных земляных работ.

Воздействие *допустимое*.

13.7 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.

13.8 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, 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 водой из технического водозабора предприятия.

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*.

13.9 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°С, к 2050 году – на 2,7°С, и до 2085 года – на 4,6°С 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.

13.10 Материальные активы

Предлагаемые варианты дальнейшей эксплуатации хвостохранилища предполагают его дальнейшую работу на срок до заполнения проектного объёма. Увеличение полезной емкости до 80 млн.м^3 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 объёме 5000000 тонн/год в течение 18,5 лет.

13.11 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.

13.12 Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

Согласно физико-географическому районированию Казахстана территория расположена в пределах Шагалалынского района Обаган-Шагалалынского 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.

14. 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 14.1.

Таблица 14.1 - 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.	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. Следовательно, возможное воздействие, оценивается как несущественное.
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов.	Данный вид воздействия признается 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.
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. Работающая 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, исключающем 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 документацииАкмолинской 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 несущественное (таблица 14.2).

Таблица 14.2

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействие 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 деятельностиобъектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности.

15. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

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.

По последствиям можно выделить два вида аварий:

- 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 излива 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.

Ниже рассмотрены возможные виды аварий, которые могут произойти на хвостохранилищах при неправильной эксплуатации или отсутствии контроля.

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. Осадка 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 выполнений 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 Куст=1,54, при нормативном Куст=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.

В проекте рассматриваются 2 варианта аварийных случаев:

- Вариант 1 - Прорыв западного борта ограждающей дамбы;
- Вариант 2 - Прорыв южного борта ограждающей дамбы.

В случае розлива 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.м^2. Расчетный объем воды, который может излиться из образованного прорана, глубиной 0,5 м составит: V = F*h= 3 530 000*0.5 = 1 765 000 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 ровняется 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 м^3.

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 м^3/час (0,31 м^3/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.

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 поступлений 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 ситуация.

16. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ 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 раположены 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 водой из технического водозабора предприятия.

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 наращавания, в связи в 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 хвосохранилища;
- ✓ 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;

✓ устройство двух нагорных канав, предназначенных для предотвращения подмыва дамбы нагорной бермы талоливневыми водами, путем перехвата ливневых и талых вод с вышерасположенных территорий, с дальнейшим ее отводом;

✓ устройство водоотводной канавы, предназначенной для организованного безопасного пропуска поверхностной воды с прилегающей к хвостохранилищу подвешенной площади;

✓ устройство перехватывающей канавы для перехвата дождевых и талых стоков с прилегающей к хвостохранилищу территории;

✓ 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 хозфекальных стоков на период строительных работ 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.

17. 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.

18. 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.м^3.

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.

19. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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:

- уровень пыли безопасен для людей, растительности и диких животных;
- берега и поверхности хвостохранилища являются физически и геотехнически стабильными в долгосрочной перспективе;
- отвалы вписываются в местную топографию и растительность, где необходимо;
- влияние стоков на экосистемы ниже по течению минимально и соответствует будущему использованию;
- опасность того, что хвостохранилище станет источником загрязнений (например, миграция хвостов за пределы зон хранения, загрязнение воды вне зоны хранения) была минимизирована или исключена;
- риски образования кислых стоков и (или) выщелачивания металлов были минимизированы;
- риски аварийного и (или) систематического сброса хвостов в окружающую среду были минимизированы.

Работы, связанные с мероприятиями по ликвидации.

По окончании срока эксплуатации хвостохранилища проводятся мероприятия по восстановлению нарушенных земель, в два этапа:

- первый – технический этап рекультивации земель;
- второй – биологический этап рекультивации земель.

По хвостохранилищу принимается природоохранное и санитарно-гигиеническое направление рекультивации (участки природоохранного назначения: противоэрозионные лесонасаждения, задернованные или обводненные участки, участки, закрепленные или законсервированные техническими средствами, участки самозарастания - специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных или рекреационных целях).

Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

- после завершения работ на фабрике хвостохранилище огораживается по периметру забором, для предотвращения попадания на территорию животных и людей;

- после устройства ограждения на поверхность пляжей свободных от воды наносится слой грунта толщиной 3,0 м, который укрывается слоем ПСП толщиной 0,2 м;
- прудок хвостохранилища поддерживается за счет подачи в него атмосферных осадков и дренажных вод.

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 прудке хвостохранилища, дренажной насосной станции и наблюдательных скважинах и ее качества, чтобы подтвердить прогнозируемую эффективность.
- Оценка распространения пыли и уровень приживаемости растительности вследствие дисперсии из хвостохранилищ из-за ветра.
- Мониторинг мероприятий по закреплению поверхности. Производится визуальным осмотром один раз в год.

Проект ликвидации и рекультивации хвостохраниилща будет выполнен отдельным проектом.

20. МЕРЫ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СФЕРЫ ОХВАТА ОВОС

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выдано РГУ «Департамент экологии Акмолинской области» №KZ12VWF00056396 от 30.12.2021 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 20.1.

Таблица 20.1 - Выводы по заключению и ответы на них

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
1	Необходимо предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 Экологического Кодекса Республики Казахстан.	При эксплуатации и проведении строительных работ (увеличение емкости хвостохранилища) предусмотрено внедрение следующих мероприятий согласно Приложения 4 Экологического Кодекса Республики Казахстан: <u>*Охрана атмосферного воздуха*</u> - 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. 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 водой из технического водозабора предприятия. <u>*Охрана водных объектов*</u> - 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 – 62563,86 тыс.м^3 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 845,0 м. Данная дренажная система предназначена для вывода талой и осадковой воды с тела дамбы в дренажный колодец с последующим возвратом ее в чаше хвосохранилища. - 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 представлен в разделе 5.3 «Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод» (стр.347-349 Отчета о возможных воздействиях). *Охрана растительного мира* - п.6, п.п.6 - увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия. Проектом 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.
2	Представить информацию	Информация по подземным водам на участке

	уполномоченного органа по подземным водам на территории участка добычи согласно п.1 статьи 225 Экологического Кодекса Республики Казахстан.	расположения хвостохранилища взята 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 главным геологом ТОО «RG Gold». В данном отчете отражены виды водоносных горизонтов, уровни залегания грунтовых вод в каждом горизонте, гидрогеологическая карта хвостохранилища, физико-химический состав подземных вод. Выкопировка из данного отчета представлена в приложении 6. Также данная информация представлена на стр.22-25 Отчета о возможных воздействиях.
3	Предусмотреть внедрение мероприятий по пылеподавлению согласно Приложения 4 к Экологическому Кодекса Республики Казахстан.	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. 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 (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 водой из технического водозабора предприятия.
4	Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха представлены в разделе 4.5 «Мониторинг состояния атмосферного воздуха» (стр.312-314 Отчета о возможных воздействиях). Разделом 4.5 предусмотрен: *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.

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.

21. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

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.м^3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области;
- Проект организации строительства к Проекту расширения хвостохранилища до 80 млн.м^3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области;
- Сметная документация к Проекту расширения хвостохранилища до 80 млн.м^3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской област
- Декларация промышленной безопасности Проекта расширения хвостохранилища до 80 млн.м^3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области;

- 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».

22. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний, нет.

23. 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.

Будущее хвостохранилище будет расположено на расстоянии ~0,4 км к юго-востоку от промплощадки ЗИФ и служит для складирования хвостов, образующихся при работе ЗИФ производительностью 5,0 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 – генеральный директор Лоуренс Россоу. Юридический адрес предприятия - 021700 Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, г.Щучинск, ул.Абылай Хана, 73.

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.м^3, в форме полигона длинной стороной с юго-запада на северо восток.

Согласно техническому заданию требуемая полезная емкость хвостохранилища составляет 80,0 млн.м^3. 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 5,0 млн.т руды в год), расширенная до 80,0 млн.м^3 емкость хвостохранилища обеспечит складирование хвостов ЗИФ на 18,5 года. Начало строительно-монтажных работ по наращиванию ограждающих дамб 1-го этапа намечается на февраль месяц 2023 г. Согласно данных Заказчика и принятым проектным решениям эксплуатации хвостохранилища:

- началом 1 этапа строительства хвостохранилища емкостью 80 млн.м^3 считать февраль 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.м^3 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*.

Биоразнообразие (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 относится 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.м^3 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, овтал 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 водой из технического водозабора предприятия.

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*.

Сопротивляемость 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 объёма. Увеличение полезной емкости до 80 млн.м^3 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 объёме 5000000 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): 2024-2032 гг. – ***4,2222 т.***

Суммарные выбросы загрязняющих веществ без учета передвижных источников (автотранспорта) составят: 2024-2032 гг. – ***0,00585 т.***

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) составят: 2024-2032 гг. – ***4,21635 т.***

В процессе проведения строительных работ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества по 31-му наименованию в количестве (с учетом автотранспорта): 2023 г. – ***133,03786561 т****; 2024 г. -* ***39,1374585 т****; 2025 г. -* ***2,4454 т****; 2026 г. -* ***82,79127552 т****; 2027 г. -* ***88,36622413 т****; 2028 г. -* ***82,8427387 т****; 2029 г. -* ***1,7324 т****; 2030 г. -* ***1,7324 т****; 2031 г. -* ***42,123420863 т****; 2032 г. -* ***61,7972439 т.***

Суммарные выбросы загрязняющих веществ без учета передвижных источников (автотранспорта) составят: 2023 г. – ***39,07246561 т****; 2024 г. -* ***9,2854585 т****; 2025 г. -* ***2,4454 т****; 2026 г. -* ***13,32277552 т****; 2027 г. -* ***7,20692413 т****; 2028 г. -* ***6,2851387 т****; 2029 г. -* ***1,7324 т****; 2030 г. -* ***1,7324 т****; 2031 г. -* ***10,133320863 т****; 2032 г. -* ***5,2489439 т.***

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) составят: 2023 г. – ***93,9654 т****; 2024 г. -* ***29,852 т****; 2025 г. -* ***0 т****; 2026 г. -* ***69,4685 т****; 2027 г. -* ***81,1593 т****; 2028 г. -* ***76,5576 т****; 2029 г. -* ***0 т****; 2030 г. -* ***0 т****; 2031 г. -* ***31,9901 т****; 2032 г. -* ***56,5483 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 - Предельное количество накопления отходов на период эксплуатации хвостохранилища (2024-2032 гг.)

Наименование отхода	Код отхода	Уровень опасности	Количество, т/год	Способ утилизации
1	2	3	4	5
2024 год				
Твердые бытовые отходы	200399	неопасный	0,168	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	1,368	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,072	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	0,240	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,144	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	5,096	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,024	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	0,288	Вывоз по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	120113	неопасный	0,0075	Вывоз по договору
Хвосты цианирования	110301*	опасный	2500000	Поступают в хвостохранилище
2025-2032 гг.				
Твердые бытовые отходы	200399	неопасный	0,168	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	1,368	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,072	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	0,240	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,144	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	5,096	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,024	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	0,288	Вывоз по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	120113	неопасный	0,0075	Вывоз по договору
Хвосты цианирования	110301*	опасный	5000000	Поступают в хвостохранилище

Таблица 1.2 - Предельное количество накопления отходов на период строительных работ (2023-2032 гг.)

Наименование отхода	Код отхода	Уровень опасности	Количество, т/год	Способ утилизации
1	2	3	4	5
2023 год				
Твердые бытовые	200399	неопасный	0,56	Вывоз по договору

Наименование отхода	Код отхода	Уровень опасности	Количество, т/год	Способ утилизации
1	2	3	4	5
отходы				
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	4,56	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,24	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	0,8	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,48	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	0,32	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,08	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	0,96	Вывоз по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	120113	неопасный	0,00023	Вывоз по договору
Жестяные банки из-под ЛКМ	170409*	опасный	0,2219	Вывоз по договору
Строительные отходы	170904	неопасный	0,4	Вывоз по договору
Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,0004	Вывоз по договору
2024 год				
Твердые бытовые отходы	200399	неопасный	0,308	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	2,508	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,132	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	0,44	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,264	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	0,176	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,044	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	0,528	Вывоз по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	120113	неопасный	0,0112	Вывоз по договору
Жестяные банки из-под ЛКМ	170409*	опасный	0,1341	Вывоз по договору
Строительные отходы	170904	неопасный	0,4	Вывоз по договору
Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,0002	Вывоз по договору
2026 год				
Твердые бытовые отходы	200399	неопасный	0,959	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	7,809	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,411	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	1,37	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,822	Вывоз по договору
Лом черных металлов	160117	неопасный	0,548	Вывоз по договору

Наименование отхода	Код отхода	Уровень опасности	Количество, т/год	Способ утилизации
1	2	3	4	5
(металлолом)				
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,137	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	1,644	Вывоз по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	120113	неопасный	0,00027	Вывоз по договору
Жестяные банки из-под ЛКМ	170409*	опасный	0,0008	Вывоз по договору
Строительные отходы	170904	неопасный	0,7	Вывоз по договору
Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,0001	Вывоз по договору
2027 год				
Твердые бытовые отходы	200399	неопасный	0,959	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	7,809	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,411	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	1,37	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,822	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	0,548	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,137	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	1,644	Вывоз по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	120113	неопасный	0,00047	Вывоз по договору
Жестяные банки из-под ЛКМ	170409*	опасный	0,0067	Вывоз по договору
Строительные отходы	170904	неопасный	0,7	Вывоз по договору
Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,0001	Вывоз по договору
2028 год				
Твердые бытовые отходы	200399	неопасный	0,959	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	7,809	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,411	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	1,37	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,822	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	0,548	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,137	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	1,644	Вывоз по договору
Остатки и огарки	120113	неопасный	0,0053	Вывоз по договору

Наименование отхода	Код отхода	Уровень опасности	Количество, т/год	Способ утилизации
1	2	3	4	5
сварочных электродов				
Жестяные банки из-под ЛКМ	170409*	опасный	0,0081	Вывоз по договору
Строительные отходы	170904	неопасный	0,7	Вывоз по договору
Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,0001	Вывоз по договору
2031 год				
Твердые бытовые отходы	200399	неопасный	0,546	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	4,446	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,234	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	0,78	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,468	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	0,312	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,078	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	0,936	Вывоз по договору
Остатки и огарки сварочных электродов	120113	неопасный	0,0022	Вывоз по договору
Жестяные банки из-под ЛКМ	170409*	опасный	0,0008	Вывоз по договору
Строительные отходы	170904	неопасный	0,7	Вывоз по договору
Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,0206	Вывоз по договору
2032 год				
Твердые бытовые отходы	200399	неопасный	0,546	Вывоз по договору
Отходы и макулатура бумажная и картонная	200101	неопасный	4,446	Вывоз по договору
Древесные отходы	200138	неопасный	0,234	Вывоз по договору
Пищевые отходы	200399	неопасный	0,78	Вывоз по договору
Бой стекла	200102	неопасный	0,468	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	160117	неопасный	0,312	Вывоз по договору
Лом цветных металлов	160118	неопасный	0,078	Вывоз по договору
Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	200139	неопасный	0,936	Вывоз по договору
Жестяные банки из-под ЛКМ	170409*	опасный	0,1841	Вывоз по договору
Строительные отходы	170904	неопасный	0,7	Вывоз по договору
Промасленная ветошь	150202*	опасный	0,0206	Вывоз по договору

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. Осадка 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 выполнений 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 Куст=1,54, при нормативном Куст=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 раположены 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 водой из технического водозабора предприятия.

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 этапах наращивания ограждающей дамбы предусмотрено устройство целостного противофильтрационного экрана, который обеспечит защиту от фильтрации воды через тело ограждающей дамбы;

✓ на 4-ом этапе наращавания, в связи в 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 хвосохранилища;

✓ 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;

✓ устройство двух нагорных канав, предназначенных для предотвращения подмыва дамбы нагорной бермы талоливневыми водами, путем перехвата ливневых и талых вод с вышерасположенных территорий, с дальнейшим ее отводом;

✓ устройство водоотводной канавы, предназначенной для организованного безопасного пропуска поверхностной воды с прилегающей к хвостохранилищу подвешенной площади;

✓ устройство перехватывающей канавы для перехвата дождевых и талых стоков с прилегающей к хвостохранилищу территории;

✓ 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 хозфекальных стоков на период строительных работ 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 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.

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.

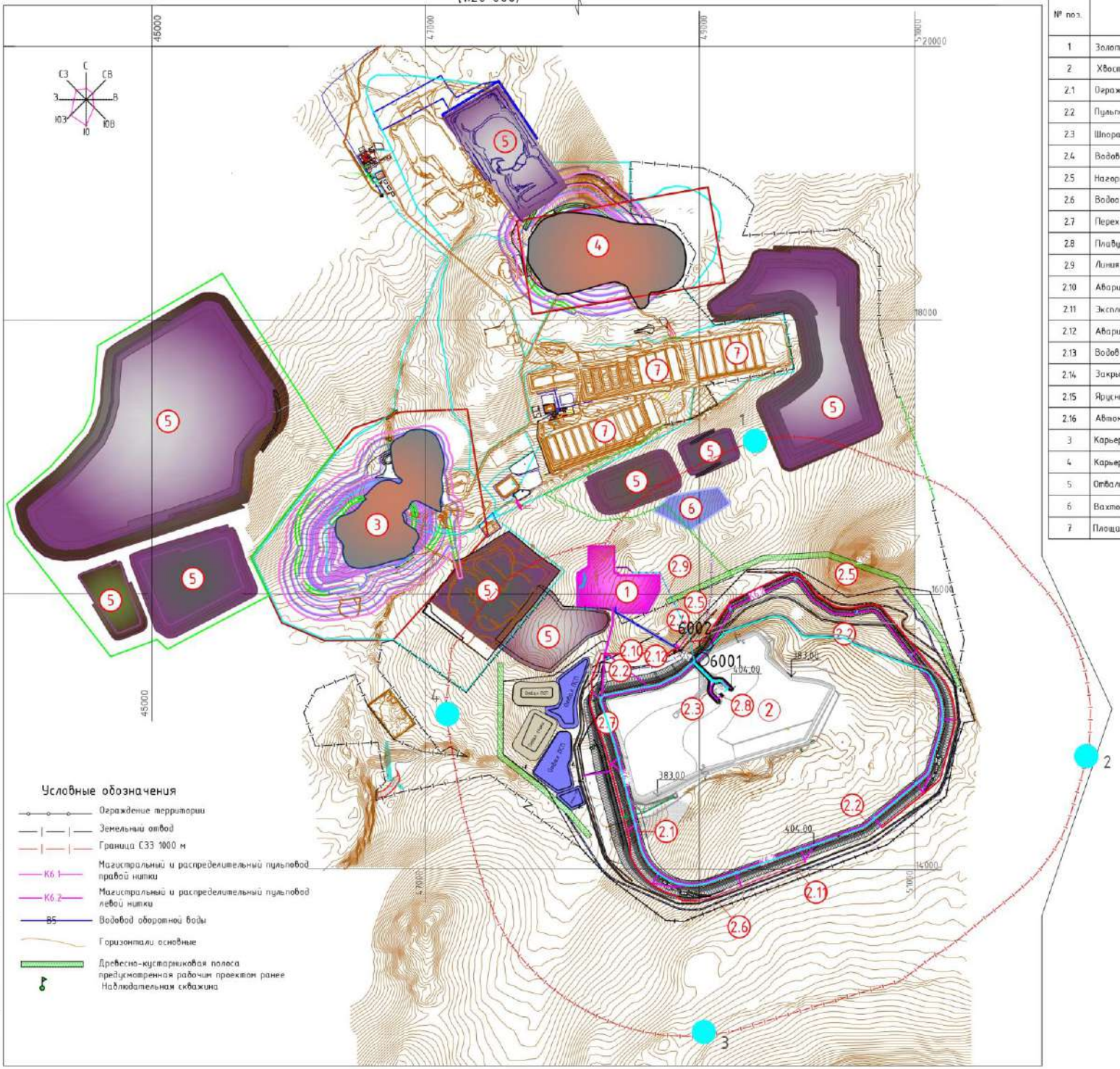
Вывод

Экологическое состояние окружающей среди 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 мерпориятий, позволят осуществить реализацию намечаемой деятельности без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

ПРИЛОЖЕНИЯ

План
(1:20 000)



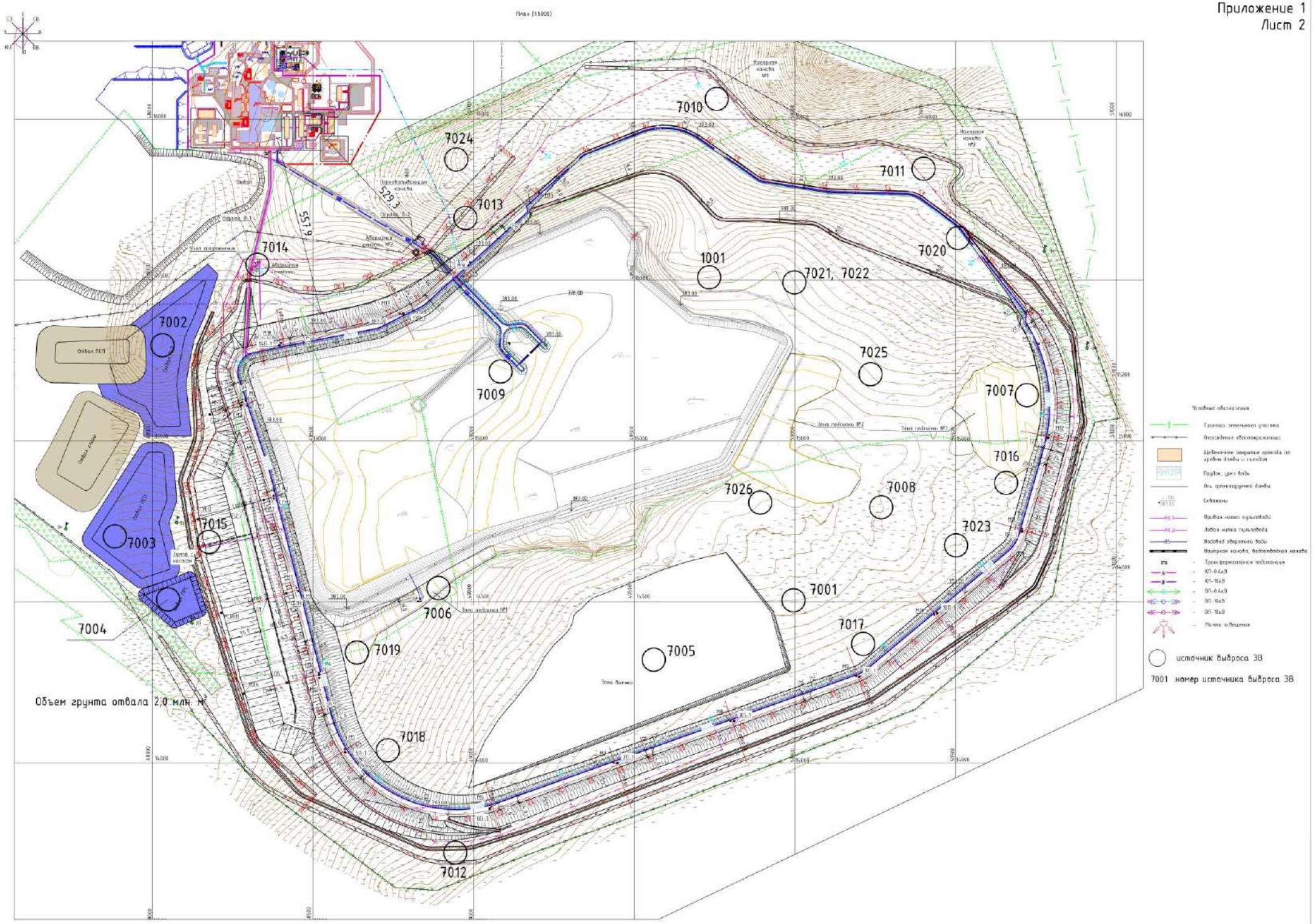
Экспликация сооружений

№ поз.	Наименование сооружений	Кол-во	Примечание
1	Золотоизвлекательная фабрика (ЗИФ)		Проект. КГЦМ
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 канавы №1 и №2		П101-27/09/2021-ГР
2.6	Водоотводная канава		П101-27/09/2021-ГР
2.7	Перехватывающая канава		П101-27/09/2021-ГР
2.8	Плавучая насосная станция оборотной воды		Существующая перемещение
2.9	Линия электроснабжения 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	Ярусный 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	Вахтовый поселок строителей		Существ.
7	Площадка кучного выщелачивания		Существ.

Приложение 1
Лист 1

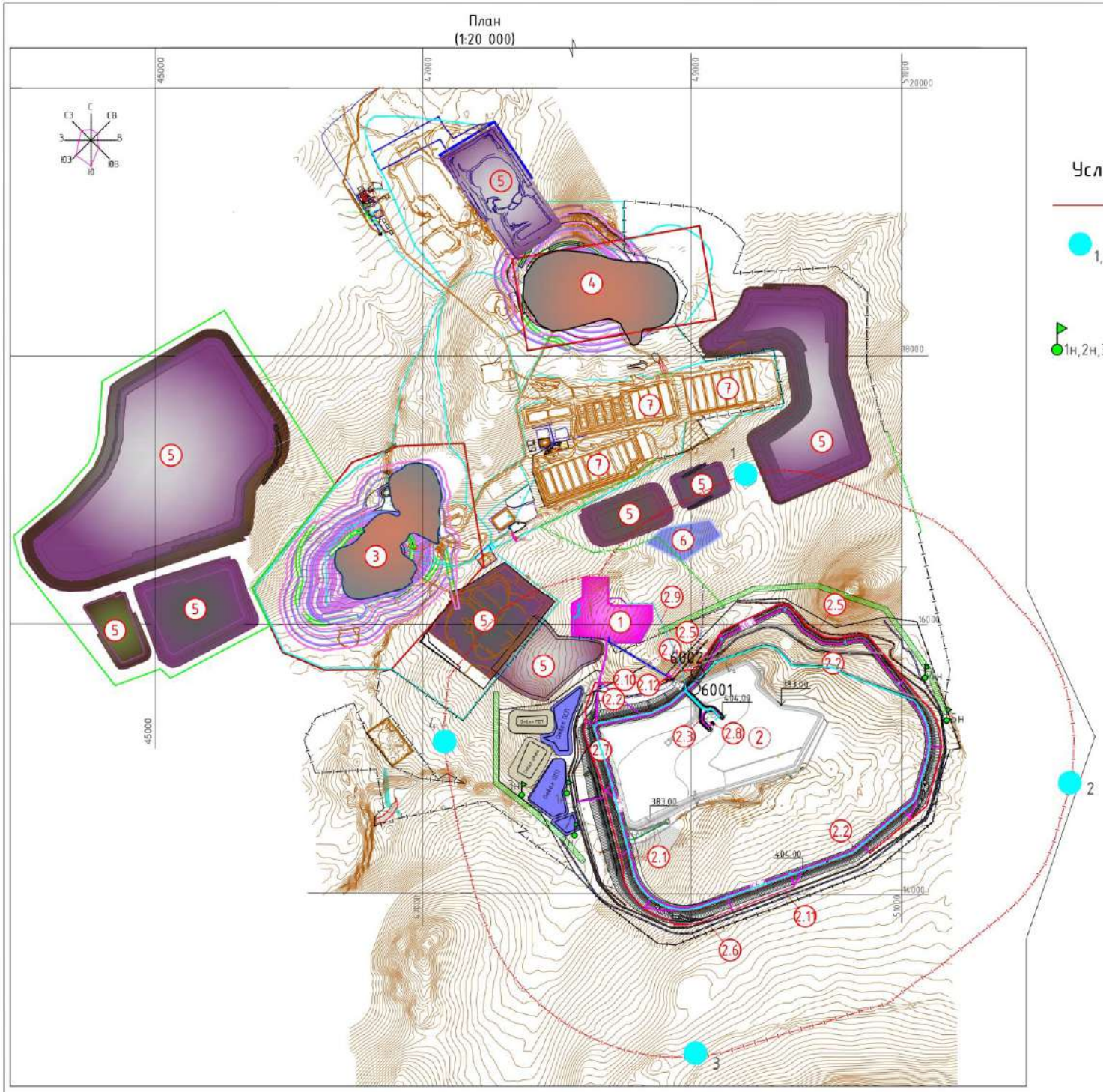
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Приложение 1
Лист 2



План
(1:20 000)

Приложение 1
Лист 3



Условные обозначения

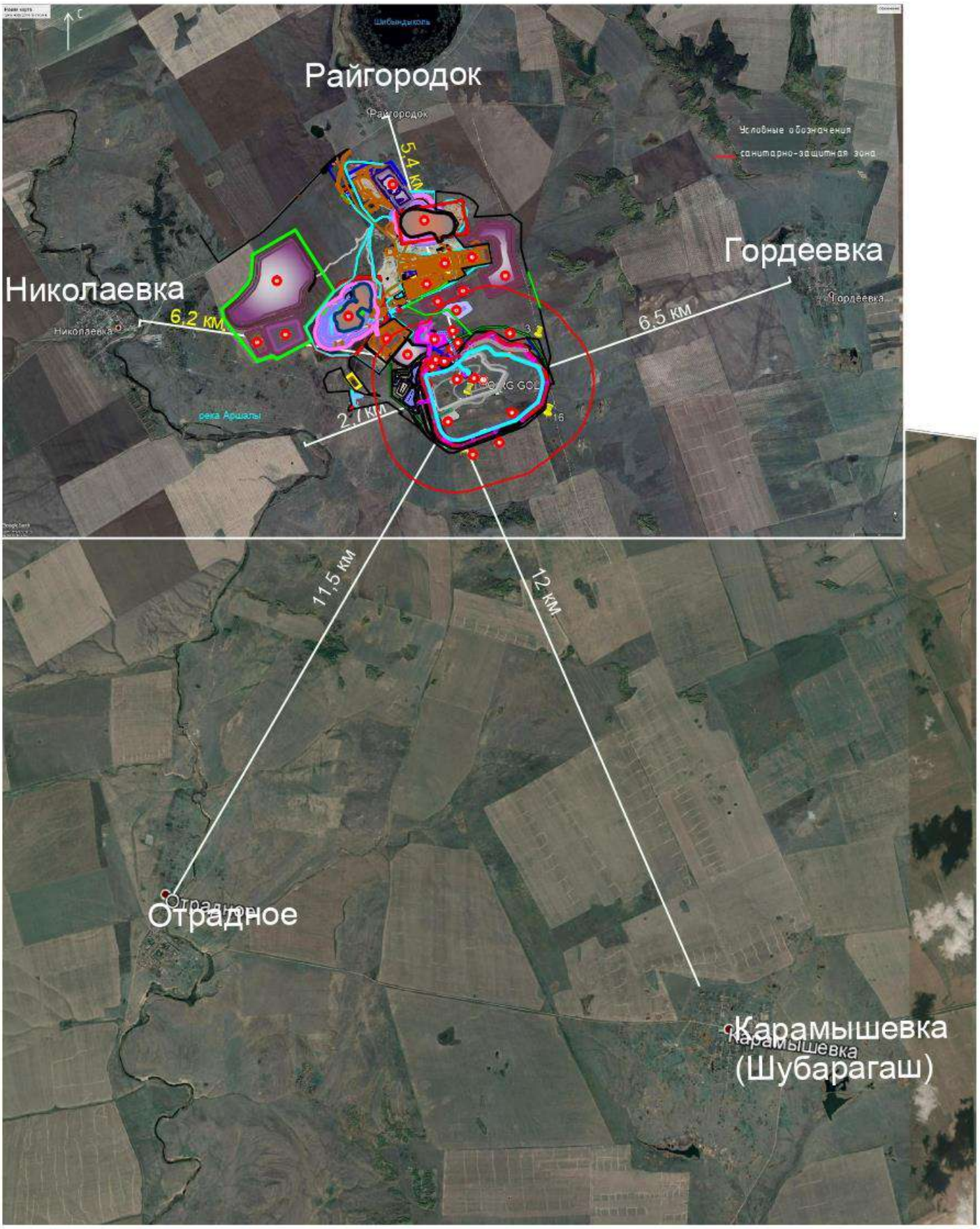
санитарно-защитная зона

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

Приложение 1
Лист 4

Ситуационная карта-схема района размещения хвостохранилища



Приложение 2

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]:

$$\mathbf{Мс = (К^{x}_{m} \times В_{час})/3600 \times (1-n),\ г/с}$$

$$\mathbf{Мг = К^{x}_{m} \times В_{год} \times 10^{-6} \times (1-n),\ т/год}$$

где $В_{год}$– расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

$В_{час}$– фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.;

$К^{x}_{m}$ – удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х» на единицу массы расходуемых (приготовляемых) 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):

$$\mathbf{Мс = (9,77 \times 1,5)/3600 \times (1-0) = 0,00407\ г/с}$$

$$\mathbf{Мг = 9,77 \times 250 \times 10^{-6} \times (1-0) = 0,00244\ т/год}$$

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	МР-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	МР-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 раздельно 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 Nk1 - 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)	Nkl	Nk	Txm, мин	Tx, 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 строительно-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 МООС 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 Tv1;
- движение техники с нагрузкой, характеризуется временем Tv1n;
- холостой ход, характеризуется временем Txs.

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: Tv1=40%; Tv1n=40%; Txs=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 раздельно для каждого периода по формуле [1]:

Мгод = А х М1 х Nk х Dn х 10^{-6}, т/год

где: А - 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:

$$M_1 год = M_i^m + M_i^x + M_i^n$$ **, т/год**

Максимальный разовый выброс от автотракторной техники (дорожных машин) данной группы рассчитывается по формуле:

$$M_4 сек = M2 \times Nkl / 1800$$ **, г/с,**

где Nk1 - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса.

Из полученных значений Мсек 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 (выделения)	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
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0408
											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
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,2281
											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
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**1,6549**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,2689**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,181**
																		Итого по ист.6002:	**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

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]:

$$\mathbf{M_{год} = q_{уд} \times 3{,}6 \times y \times V \times t_{см} \times n_{см} \times 10^{-3} \times К_1 \times К_2 / t_{цб} \times К_р \times (1-z),\ т/год}$$

где $q_{уд.б.}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т (таблица 19) [1];

$t_{см}$ - чистое время работы бульдозера в смену, ч;

V - объем призмы волочения, $м^3$;

$t_{цб}$ - время цикла, с;

$n_{см}$ - количество смен работы бульдозера в год;

z – коэффициент пылеподавления;

$К_р$ – коэффициент разрыхления.

Максимальный из разовых выброс вредных веществ при разработке пород или отвалообразовании бульдозером в карьере рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_{сек} = [q_{уд} \times y \times V \times К_1 \times К_2 / t_{цб} \times К_р] \times (1-z),\ г/с}$$

Пример расчета выбросов *пыли неорганической с содержанием SiO_2 менее 20%* при снятии ПСП (ист.700101):

$$\mathbf{M_{сек} = [0{,}74 \times 1{,}2 \times 7{,}8 \times 1{,}2 \times 0{,}01 / 120 \times 1{,}15] \times (1-0) = 0{,}0006\ г/с}$$

$$\mathbf{M_{год} = 0{,}74 \times 3{,}6 \times 1{,}2 \times 7{,}8 \times 8 \times 402 \times 10^{-3} \times 1{,}2 \times 0{,}01 / 120 \times 1{,}15 \times (1-0) = 0{,}0070\ т/год}$$

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	$K_р$	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
2023 год															
Подготовительные работы															
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	402	120	1,2	0,01	1,15	Пыль неорг.с сод-м SiO_2 менее 20%	2909	0,0006	0,007
	Снятие ПРС бульдозером с последующим перемещением до 10 м во временные отвалы	ПРС	0,74	1,2	7,8	8	5	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 SiO_2 менее 20%**	**2909**	**0,0012**	**0,0071**
Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП)															
Устройство нагорной канавы №1															
701001	Снятие ПСП бульдозером с последующим перемещением до 10 м во временный отвал	ПСП	0,74	1,2	7,8	8	6	120	1,2	0,01	1,15	Пыль неорг.с сод-м SiO_2 менее 20%	2909	0,0006	0,0001
Устройство нагорной канавы №2															
701101	Снятие ПСП бульдозером с последующим перемещением до 10 м во временный отвал	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
Устройство водоотводной канавы															
701201	Снятие ПСП бульдозером с последующим перемещением до 10 м во временный отвал	ПСП	0,74	1,2	7,8	8	90	120	1,2	0,01	1,15	Пыль неорг.с сод-м SiO_2 менее 20%	2909	0,0006	0,0016
2024 год															
Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП)															
Устройство перехватывающей канавы															
701301	Снятие ПСП бульдозером с последующим перемещением до 10 м во временный отвал	ПСП	0,74	1,2	7,8	8	27	120	1,2	0,01	1,15	Пыль неорг.с сод-м SiO_2 менее 20%	2909	0,0006	0,0005

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	$K_р$	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
Устройство аварийной емкости															
701401	Снятие ПСП бульдозером с последующим перемещением до 10 м во временный отвал	ПСП	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
Устройство дорог и съездов															
701901	Снятие ПСП бульдозером с последующим перемещением до 10 м во временный отвал	ПСП	0,74	1,2	7,8	140	27	120	1,2	0,01	1,15	Пыль неорг.с сод-м SiO_2 менее 20%	2909	0,0006	0,0005
2026 год															
Подготовительные работы															
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	128	120	1,2	0,01	1,15	Пыль неорг.с сод-м SiO_2 менее 20%	2909	0,0006	0,0022
	Снятие ПРС бульдозером с последующим перемещением до 10 м во временные отвалы	ПРС	0,74	1,2	7,8	8	12	120	1,2	0,01	1,15	Пыль неорг.с сод-м SiO_2 менее 20%	2909	0,0006	0,0002
Итого по ист.700101:												**Пыль неорг.с сод-м SiO_2 менее 20%**	**2909**	**0,0012**	**0,0024**
2031 год															
Подготовительные работы															
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	39	120	1,2	0,01	1,15	Пыль неорг.с сод-м SiO_2 менее 20%	2909	0,0006	0,0007
	Снятие ПРС бульдозером с последующим перемещением до 10 м во временные отвалы	ПРС	0,74	1,2	7,8	8	1	120	1,2	0,01	1,15	Пыль неорг.с сод-м SiO_2 менее 20%	2909	0,0006	0,00002
Итого по ист.700101:												**Пыль неорг.с сод-м SiO_2 менее 20%**	**2909**	**0,0012**	**0,00072**

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]:

$$\mathbf{M_{сек} = A + B = (К_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times G \times 10^6 \times B/ 3600) +}$$

$$\mathbf{+ (K_3 \times K_4 \times K_5 \times К_6 \times K_7 \times q \times F), г/с}$$

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 складируемого материала и определяемым как соотношение $F_{ФАКТ}/F$. 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].
$F_{факт}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);
F – поверхность пыления в плане, м^2;
q' – унос пыли с одною квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда k4=1; k5=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 пылевыделения.

Валовый выброс при пересыпке определяется:

$$\mathbf{Q_I^{пересыпка} = К_1 \times К_2 \times К_3 \times К_4 \times К_5 \times К_7 \times К_8 \times К_9 \times G_1 \times B', т/год}$$

где G_1 – суммарное количество перерабатываемого материала, т/год.

Валовый выброс при хранении определяется:

$$Q_I^{хранение} = q^{хранение} \times t \times (365-Тс-Тд) \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $q^{хранение}$ – максимально-разовый выброс при хранении, г/с;

t – время хранения, ч/сут;

$Т_с$ – годовое количество суток с устойчивым снежным покровом, сут;

$Т_д$ – годовое количество суток с осадками в виде дождя, сут;

$К_б$ - 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):

$$q = 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,3 \times 0,5 \times 0,004 \times 47239 \times 0,2 \times (1–0,6) = 0,1179 \text{ г/с}$$

$$Q_I^{хранение} = 0,1179 \times 24 \times (365-0-4) \times 3600 \times 10^{-6} = 3,6773 \text{ т/год}$$

Таблица 2.1 – Выбросы пыли при переработке и хранении материала

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	B'	G т/час	G_1 т/год	q'	F	t ч/сут	Тс	Тд	Кб	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
2023 год																									
Подготовительные работы																									
Временные отвалы ПСП																									
700102	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-		-	-	-	0,004	47239	24	0	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0,6	0,1179	3,6773
700103	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-		-	-	-	0,004	47239	24	0	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0,6	0,1179	3,6773
Временный отвал ПРС																									
700104	Хранение	ПРС	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-		-	-	-	0,004	9710	24	0	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0,6	0,0242	0,7548
Итого по ист.700102-700104:																					**Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния**	**2909**		**0,26**	**8,1094**
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	315	800040	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0	0,0263	0,24
	Формирование отвала	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	315	800040	-	-	-	-	-	-			0,6	0,105	0,96
	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	79300	24	119	43	0,2			0,6	0,1979	3,471

Таблица 2.1 – Выбросы пыли при переработке и хранении материала

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	B'	G т/час	G_1 т/год	q'	F	t ч/сут	Тс	Тд	Кб	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
Итого по ист.7002:																					**Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния**	**2909**		**0,2242**	**4,671**
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	220	560436	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0	0,0183	0,1681
	Формирование отвала	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	220	560436	-	-	-	-	-	-			0,6	0,0733	0,6725
	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	88400	24	119	43	0,2			0,6	0,2206	3,8691
Итого по ист.7003:																					**Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния**	**2909**		**0,2389**	**4,7097**
Постоянный отвал ПРС																									
7004**	Разгрузка с автосамосвалов	ПРС	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	1	0,1	0,5	220	139770	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0	0,0183	0,0419
	Формирование отвала	ПРС	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	220	139770	-	-	-	-	-	-			0,6	0,0733	0,1677
	Хранение	ПРС	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	23020	24	119	43	0,2			0,6	0,0575	1,0085
Итого по ист.7004:																					**Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния**	**2909**		**0,0758**	**1,2181**
Выемка в ложе хвостохранилища																									
Отвал грунта																									

Таблица 2.1 – Выбросы пыли при переработке и хранении материала

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	B'	G т/час	G_1 т/год	q'	F	t ч/сут	Тс	Тд	Кб	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
700503	Разгрузка с автосамосвалов	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	1	0,1	0,5	635	747405	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0	0,0529	0,2242
	Формирование отвала	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	635	747405	-	-	-	-	-	-			0,6	0,2117	0,8969
	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	65562	24	60	20	0,2			0,6	0,1636	4,0285
																					Итого по ист.700503:	**2908**		**0,2165**	**5,1496**
																					Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния				
Устройство нагорной канавы №1																									
Временный отвал ПСП																									
701002	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-		-	-	-	0,004	825	24	10	0	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909		0,0051	0,1564
Устройство нагорной канавы №2																									
Временный отвал ПСП																									
701102	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-		-	-	-	0,004	592	24	10	0	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909		0,0037	0,1135
Устройство водоотводной канавы																									
Временный отвал ПСП																									
701202	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-		-	-	-	0,004	7400	24	10	0	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0,6	0,0185	0,5674

Таблица 2.1 – Выбросы пыли при переработке и хранении материала

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	B'	G т/час	G_1 т/год	q'	F	t ч/сут	Тс	Тд	Кб	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
Временный отвал грунта																									
701204	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-		-	-	-	0,004	10300	24	10	0	0,2	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0,6	0,0257	0,7883
2024 год																									
Выемка в ложе хвостохранилища																									
Отвал грунта																									
700503	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	65562	24	149	43	0,2	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0,6	0,1636	2,4454
Устройство перехватывающей канавы																									
Временный отвал ПСП																									
701302	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-		-	-	-	0,004	1417	24	0	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0	0,0088	0,2745
Временный отвал грунта																									
701304	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-		-	-	-	0,004	2082	24	0	4	0,2	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0	0,013	0,4055
Устройство аварийной емкости																									
Временный отвал ПСП																									

Таблица 2.1 – Выбросы пыли при переработке и хранении материала

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	B'	G т/час	G_1 т/год	q'	F	t ч/сут	Тс	Тд	Кб	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
701402	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-		-	-	-	0,004	53	24	0	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0	0,0003	0,0094
Временный отвал грунта																									
701404	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-		-	-	-	0,004	64	24	0	4	0,2	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0	0,0004	0,0125
Устройство закрытого дренажа и зумпфа																									
Временный отвал грунта																									
701502	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-		-	-	-	0,004	563	24	0	4	0,2	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0	0,0035	0,1092
Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)																									
Временный отвал грунта																									
701604	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-		-	-	-	0,004	138	24	0	2	0,2	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0	0,0009	0,0282
Устройство дорог и съездов																									
Временный отвал ПСП																									
701902	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-		-	-	-	0,004	53	24	10	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0	0,0003	0,0091

Таблица 2.1 – Выбросы пыли при переработке и хранении материала

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	B'	G т/час	G_1 т/год	q'	F	t ч/сут	Тс	Тд	Кб	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
2025 год																									
Выемка в ложе хвостохранилища																									
Отвал грунта																									
700503	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	65562	24	149	43	0,2	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0,6	0,1636	2,4454
2026 год																									
Подготовительные работы																									
Временные отвалы ПСП																									
700102	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-		-	-	-	0,004	8732	24	0	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0,6	0,0218	0,68
700103	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-		-	-	-	0,004	8732	24	0	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0,6	0,0218	0,68
Временный отвал ПРС																									
700104	Хранение	ПРС	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-		-	-	-	0,004	1545	24	0	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0,6	0,0039	0,1216

Таблица 2.1 – Выбросы пыли при переработке и хранении материала

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	B'	G т/час	G_1 т/год	q'	F	t ч/сут	Тс	Тд	Кб	ЗВ	Код ЗВ	n	Результаты расчетов г/с	Результаты расчетов 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.700102-700104:																					**Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния**	**2909**		**0,0475**	**1,4816**
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	235	251472	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0	0,0196	0,0754
	Формирование отвала	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	235	251472	-	-	-	-	-	-			0,6	0,0783	0,3018
	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	88400	24	119	43	0,2			0,6	0,2206	3,8691
Итого по ист.7003:																					**Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния**	**2909**		**0,2402**	**4,2463**
Постоянный отвал ПРС																									
7004**	Разгрузка с автосамосвалов	ПРС	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	1	0,1	0,5	220	22235	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0	0,0183	0,0067
	Формирование отвала	ПРС	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	220	22235	-	-	-	-	-	-			0,6	0,0733	0,0267
	Хранение	ПРС	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	23020	24	119	43	0,2			0,6	0,0575	1,0085
Итого по ист.7004:																					**Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния**	**2909**		**0,0758**	**1,0419**
Выемка в ложе хвостохранилища																									
Отвал грунта																									
700503	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	65562	24	149	43	0,2	Пыль неорган.	2908	0,6	0,1636	2,4454

Таблица 2.1 – Выбросы пыли при переработке и хранении материала

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	B'	G т/час	G_1 т/год	q'	F	t ч/сут	Тс	Тд	Кб	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
																					70-20% двуокиси кремния				
2027 год																									
Выемка в ложе хвостохранилища																									
Отвал грунта																									
700503	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	65562	24	149	43	0,2	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0,6	0,1636	2,4454
2028 год																									
Выемка в ложе хвостохранилища																									
Отвал грунта																									
700503	Погрузка с отвала в автосамосвалы	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	190	218251	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0,6	0,0633	0,2619
	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	46417	24	149	43	0,2			0,6	0,1159	1,7324
Итого по ист.700503:																					**Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния**	**2908**		**0,1792**	**1,9943**
2029-2030 гг.																									
Выемка в ложе хвостохранилища																									
Отвал грунта																									
700503	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	46417	24	149	43	0,2	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0,6	0,1159	1,7324
2031 год																									

Таблица 2.1 – Выбросы пыли при переработке и хранении материала

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	B'	G т/час	G_1 т/год	q'	F	t ч/сут	Тс	Тд	Кб	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
Подготовительные работы																									
Временные отвалы ПСП																									
700102	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-		-	-	-	0,004	2820	24	0	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0,6	0,007	0,2183
700103	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-		-	-	-	0,004	2820	24	0	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0,6	0,007	0,2183
Временный отвал ПРС																									
700104	Хранение	ПРС	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-		-	-	-	0,004	92	24	0	4	0,2	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0,6	0,0002	0,0062
																					Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	**2909**		**0,0142**	**0,4428**
																					Итого по ист.700102-700104:				
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	255	81228	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0	0,0213	0,0244
	Формирование отвала	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	255	81228	-	-	-	-	-	-			0,6	0,085	0,0975
	Хранение	ПСП	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	88400	24	119	43	0,2			0,6	0,2206	3,8691

Таблица 2.1 – Выбросы пыли при переработке и хранении материала

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	B'	G т/час	G_1 т/год	q'	F	t ч/сут	Тс	Тд	Кб	ЗВ	Код ЗВ	n	Результаты расчетов г/с	Результаты расчетов 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.7003:																					**Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния**	**2909**		**0,2419**	**3,991**
Постоянный отвал ПРС																									
7004**	Разгрузка с автосамосвалов	ПРС	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	1	0,1	0,5	220	1314	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния	2909	0	0,0183	0,0004
	Формирование отвала	ПРС	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	220	1314	-	-	-	-	-	-			0,6	0,0733	0,0016
	Хранение	ПРС	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	23020	24	119	43	0,2			0,6	0,0575	1,0085
Итого по ист.7004:																					**Пыль неорган. менее 20% двуокиси кремния**	**2909**		**0,0758**	**1,0105**
Выемка в ложе хвостохранилища																									
Отвал грунта																									
700503	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	46417	24	149	43	0,2	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0,6	0,1159	1,7324
2032 год																									
Выемка в ложе хвостохранилища																									
Отвал грунта																									
700503	Погрузка с отвала в автосамосвалы	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	-	-	0,5	372	361646	-	-	-	-	-	-	Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния	2908	0,6	0,124	0,434
	Хранение	грунт	-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,5	-	-	-	-	-	0,004	14695	24	149	43	0,2			0,6	0,0367	0,5486

Таблица 2.1 – Выбросы пыли при переработке и хранении материала

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9	B'	G т/час	G_1 т/год	q'	F	t ч/сут	Тс	Тд	Кб	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
Итого по ист.700503:																					**Пыль неорган. 70-20% двуокиси кремния**	**2908**		**0,1607**	**0,9826**

Примечание: * в последующий год отвал подлежит самозарастанию.

**в последующий год данный объем ПСП и ПРС подлежит самозарастанию, 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]:

$$\mathbf{M_{год} = q_{уд.э.} (3,6 \times y \times E \times Кэ / tц) \times Тр \times K_1 \times K_2 \times 10^{-3} \times (1-z), т/год}$$

$$\mathbf{M_{сек} = [q_{уд} \times y \times E \times Кэ \times K_1 \times K_2 /(1/3\ tц)] \times (1-z), г/с}$$

где $q_{уд.э.}$ - удельное выделение твердых частиц (пыли) с 1 т отгружаемого (перегружаемого) материала, г/м^3 (таблица 17) [1];
Y - плотность пород, т/м^3;
E - вместимость ковша экскаватора, м^3;
Тг - чистое время работы экскаватора в год, ч.;
Кэ – коэффициент экскавации (таблица 18) [1];
$t_ц$ - 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 SiO_2 70-20%* при разработке грунта экскаваторами с погрузкой в автосамосвалы (ист.700501):

$$\mathbf{M_{сек} = 4,8 \times (3,6x1,9x2,5x0,7/25)x1176x1,2x0,01x10^{-3}x(1-0) = 0,03243 т/год}$$

$$\mathbf{M_{год} = 4,8x1,9x2,5x0,7x1,2x0,01/1/3x25x(1-0) = 0,023 г/с}$$

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	$K_э$	$t_ц$	$T_г$	K_1	K_2	z	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
2023 год															
Подготовительные работы															
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	2544	1,2	0,01	0	Пыль неорг.с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0124	0,038
	Погрузка ПРС погрузчиками из временного отвала в автосамосвалы	ПРС	4,8	1,2	2,5	0,6	25	300	1,2	0,01	0	Пыль неорг.с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0124	0,0045
											Итого по ист.700105:	**Пыль неорг.с сод-м SiO2 менее 20%**	**2909**	**0,0248**	**0,0425**
Выемка в ложе хвостохранилища															
700501	Разработка экскаваторами грунта 3 группы с погрузкой в автосамосвалы	глинистый грунт	4,8	1,9	2,5	0,7	25	1176	1,2	0,01	0	Пыль неорг.с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,023	0,03243
Устройство водоотводных сооружений. Устройство водоотводной канавы															
701203	Разработка экскаваторами грунта 2 группы	грунт	4,8	1,9	0,65	0,7	25	720	1,2	0,01	0	Пыль неорг.с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,006	0,00516
2024 год															
Подготовительные работы															
Устройство водоотводных сооружений. Устройство перехватывающей канавы															
701303	Разработка экскаваторами грунта 2 группы	грунт	4,8	1,9	0,65	0,7	25	216	1,2	0,01	0	Пыль неорг.с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,006	0,00155
Устройство водоотводных сооружений. Устройство аварийной емкости															
701403	Разработка экскаваторами грунта 2 группы	грунт	4,8	1,9	0,65	0,7	25	116	1,2	0,01	0	Пыль неорг.с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,006	0,00083
Устройство водоотводных сооружений. Устройство закрытого дренажа и зумпфа															
701501	Разработка экскаваторами грунта 3 группы	грунт	4,8	1,9	2,5	0,7	25	216	1,2	0,01	0	Пыль неорг.с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,023	0,00596
Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)															
701603	Разработка экскаваторами грунта 2 группы	грунт	4,8	1,9	0,25	0,7	25	248	1,2	0,01	0	Пыль неорг.с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,0023	0,00068

Таблица 3.1 - Расчет выбросов загрязняющих веществ при разработке грунта экскаваторами

№ ист.	Наименование производства	Наименование материала	$q_{уд}$	γ	E	$K_э$	$t_ц$	$T_г$	K_1	K_2	z	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															
Подготовительные работы															
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	1024	1,2	0,01	0	Пыль неорг.с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0124	0,0153
	Погрузка ПРС погрузчиками из временного отвала в автосамосвалы	ПРС	4,8	1,2	2,5	0,6	25	96	1,2	0,01	0	Пыль неорг.с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0124	0,0014
Итого по ист.700105:												**Пыль неорг.с сод-м SiO2 менее 20%**	**2909**	**0,0248**	**0,0167**
2031 год															
Подготовительные работы															
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	312	1,2	0,01	0	Пыль неорг.с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0124	0,0047
	Погрузка ПРС погрузчиками из временного отвала в автосамосвалы	ПРС	4,8	1,2	2,5	0,6	25	8	1,2	0,01	0	Пыль неорг.с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0124	0,0001
Итого по ист.700105:												**Пыль неорг.с сод-м SiO2 менее 20%**	**2909**	**0,0248**	**0,0048**

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]:

$$Mсек = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times N \times L \times q_1 \times C_6 \times C_7}{3600} + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q' \times F_0 \times n, \text{ г/с}$$

При определении выбросов в т/год используется выражение:

$$M_г = 3,6 \text{ x } Q \text{ x } T / 1000, \text{ т/год}$$

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, м^2;

F_0 – средняя площадь платформы, м^2

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 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при C_1, C_2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

q’ – пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м^{2}хс (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.700502):

Qc=(1,3x2x1x18x1x1450x0,01x0,01)/3600+1,3x1,2x0,01x0,004x14x18=0,0176 г/с

Qг = 3,6 x 0,0176 x 1176 / 1000 = 0,0745 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
2023 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	30	1450	0,004	2	14	8	2544	Пыль неорг. с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0133	0,1218
	Автосамосвалы КаМАЗ	ПРС	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	5	1450	0,004	2	14	3	300	Пыль неорг. с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0037	0,004
Итого по ист.700106:																	**Пыль неорг. с сод-м SiO2 менее 20%**	**2909**	**0,017**	**0,1258**
Выемка в ложе хвостохранилища																				
700502	Автосамосвалы КаМАЗ	глинистый грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	18	1450	0,004	1	14	18	1176	Пыль неорг. с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,0176	0,0745
Устройство ограждающих дамб																				
700702	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	20	1450	0,002	1	14	20	6600	Пыль неорг. с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,0108	0,2566
Устройство противофильтрационного экрана																				
700802	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	9	1450	0,002	1	14	3	1152	Пыль неорг. с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,0023	0,0095
2024 год																				
Подготовительные работы																				
Устройство ограждающих дамб																				
700702	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	12	1450	0,002	1	14	6	1200	Пыль неорг. с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,0039	0,0168
Устройство противофильтрационного экрана																				

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
700802	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	9	1450	0,002	1	14	3	1104	Пыль неорг. с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,0023	0,0091
Устройство шпоры																				
700901	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	18	1450	0,002	1	14	9	672	Пыль неорг. с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,0058	0,014
Устройство водоотводных сооружений. Устройство закрытого дренажа и зумпфа																				
701503	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	12	1450	0,002	1	14	3	216	Пыль неорг. с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,0026	0,002
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)																				
701701	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	9	1450	0,002	1	14	3	1024	Пыль неорг. с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,0023	0,0085
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	1128	Пыль неорг. с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,0038	0,0154
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	1024	Пыль неорг. с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0086	0,0317
	Автосамосвалы КаМАЗ	ПРС	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	5	1450	0,004	2	14	2	96	Пыль неорг. с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0028	0,001
Итого по ист.700106:																	**Пыль неорг. с сод-м SiO2 менее 20%**	**2909**	**0,0114**	**0,0327**
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	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
700702	Автосамосвалы КаМАЗ	скальный грунт	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	29	1450	0,002	1	14	29	2112	Пыль неорг. с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,0157	0,1194
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	2920	Пыль неорг. с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,0157	0,165
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	1792	Пыль неорг. с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,0157	0,1013
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	1160	Пыль неорг. с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,0028	0,0117
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	432	Пыль неорг. с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,0054	0,0084
2031 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	12	1450	0,004	2	14	6	312	Пыль неорг. с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0078	0,0088
	Автосамосвалы КаМАЗ	ПРС	1,3	2	1	1,3	1,2	0,01	0,01	3	1450	0,004	2	14	1	8	Пыль неорг. с сод-м SiO2 менее 20%	2909	0,0015	0,00004
Итого по ист.700106:																	**Пыль неорг. с сод-м SiO2**	**2909**	**0,0093**	**0,00884**

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	M г/с	M т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
																	менее 20%			
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	1920	Пыль неорг. с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,0071	0,0491
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	2920	Пыль неорг. с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,0084	0,0883
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	976	Пыль неорг. с сод-м SiO2 70-20%	2908	0,0065	0,0228

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]:

$$\mathbf{M_{сек} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G \times 10^6 \times B/ 3600, г/с}$$

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;
B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с табл.7 [1]. Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыделения.

Валовый выброс при пересыпке определяется:

$$\mathbf{M_{год} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G_1 \times B^{/}, т/год}$$

где G_1 – суммарное количество перерабатываемого материала, т/год.

Пример расчета выбросов *пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20%* при устройстве обсыпки (ист.700601):

$$\mathbf{M_{сек} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,4 \times 0,5 \times 10^6 \times 75/3600 \times (1–0,6) = 0,02 г/с}$$

$$\mathbf{M_{год} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,4 \times 0,5 \times 79040 \times (1–0,6) = 0,0759 т/год}$$

Таблица 5.1 - Расчет выбросов загрязняющих веществ при земляных работах

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	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
2023 год																	
Подготовительные работы																	
Устройство обсыпки участков ложа хвостохранилища																	
700601	Устройство обсыпки ложа участка №1 с последующим уплотнением	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	75	79040	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,02	0,0759
	Устройство обсыпки ложа участка №2 с последующим уплотнением	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	135	143070	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,036	0,1373
	Устройство обсыпки ложа участка №3 с последующим уплотнением	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	92	98230	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0245	0,0943
	Обратная засыпка водоотводной канавы с последующим уплотнением	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	52	56050	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0347	0,1345
	Устройство обсыпки участка дресвяного грунта в ложе с последующим уплотнением	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	5	3990	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0033	0,0096

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	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.700601:	**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,1185**	**0,4516**
Устройство ограждающих дамб																	
700701	Планировка, рыхление основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	196865	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,189
	Уплотнение основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	196865	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,189
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
												Итого по ист.700701:	**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,008**	**0,378**
700703	Устройство насыпи ограждающей дамбы	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	865	5697516	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,1845	4,3757
	Планировка верхового и низового откосов насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	20	128160	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0107	0,2461
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
												Итого по ист.700703:	**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,1845**	**4,6218**
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	146	167818	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0389	0,1611

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	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
700803	Устройство переходного слоя	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	8	8944	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0043	0,0172
	Устройство якорной траншеи	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	5	5744	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0033	0,0138
	Планировка ложа хвостохранилища	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	170	192101	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,1133	0,461
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
												Итого по ист.700803:	**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,1133**	**0,492**
Устройство водоотводных сооружений. Устройство нагорной канавы №1																	
701003	Нанесение ПСП на грунтовый вал канавы	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	3	1980	Пыль неорг. с содержанием SiO2 менее 20 %	2909	0	0,002	0,0048
Устройство водоотводных сооружений. Устройство нагорной канавы №2																	
701103	Нанесение ПСП на грунтовый вал канавы	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	1421	Пыль неорг. с содержанием SiO2 менее 20 %	2909	0	0,0013	0,0034
Устройство водоотводных сооружений. Устройство водоотводной канавы																	
701205	Устройство насыпи бермы	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	220	156551	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,1467	0,3757
	Нанесение ПСП на грунтовый вал канавы	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	50	35521	Пыль неорг. с содержанием SiO2 менее 20 %	2909	0	0,0333	0,0853

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	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
													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	**2908**		**0,1467**	**0,3757**
												Итого по ист.701205:	**Пыль неорг. с содержанием SiO2 менее 20 %**	**2909**		**0,0333**	**0,0853**
2024 год																	
Устройство ограждающих дамб																	
700701	Планировка, рыхление основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	35794	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0344
	Уплотнение основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	35794	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0344
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
												Итого по ист.700701:	**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,008**	**0,0688**
700703	Устройство насыпи ограждающей дамбы	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	865	1035911	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,1845	0,7956
	Планировка верхового и низового откосов насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	20	23301	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0107	0,0447
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
												Итого по ист.700703:	**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,1845**	**0,8403**

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	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 противофильтрационного экрана																	
700801	Устройство подстилающего слоя на верховом откосе	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	146	160812	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0389	0,1544
700803	Устройство переходного слоя	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	8	8571	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0043	0,0165
	Устройство якорной траншеи	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	5	5504	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0033	0,0132
	Планировка ложа хвостохранилища	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	170	184097	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,1133	0,4418
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700803:													**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,1133**	**0,4715**
Устройство шпоры																	
700902	Устройство насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	247	165700	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0527	0,1273
	Устройство щебеночного покрытия	щебень	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	5	3245	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0027	0,0062
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700902:													**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,0527**	**0,1335**
Устройство водоотводных сооружений. Устройство перехватывающей канавы																	
701305	Устройство насыпи бермы	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	37	7912	Пыль неорг. с содержанием	2908	0	0,0247	0,019

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	В'	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
													SiO2 70-20 %				
	Нанесение ПСП на берму	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	32	6800	Пыль неорг. с содержанием SiO2 менее 20 %	2909	0	0,0213	0,0163
												Итого по ист.701305:	**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,0247**	**0,019**
													Пыль неорг. с содержанием SiO2 менее 20 %	**2909**		**0,0213**	**0,0163**
Устройство перехватывающей канавы. Устройство трубчатого переезда №1, №2, №3																	
701306	Разработка грунта	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	111,4	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0013	0,0003
	Засыпка траншеи, пазухи котлованов и ямы с последующим уплотнением	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	111,4	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0013	0,00027
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
												Итого по ист.701306:	**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,0026**	**0,00057**
Устройство водоотводных сооружений. Устройство аварийной емкости																	
701405	Устройство насыпи бермы	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	3	486	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,002	0,0012

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	В'	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
	Нанесение ПСП на низовой откос бермы	ПСП	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	253	Пыль неорг. с содержанием SiO2 менее 20 %	2909	0	0,0013	0,0006
													Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	**2908**		**0,002**	**0,0012**
												Итого по ист.701405:	**Пыль неорг. с содержанием SiO2 менее 20 %**	**2909**		**0,0013**	**0,0006**
Устройство водоотводных сооружений. Устройство закрытого дренажа и зумпфа																	
701504	Устройство закрытого дренажа	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	20	4275	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0133	0,0103
	Устройство качественной насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	90	19017	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,048	0,03651
	Подготовка песчано-гравийная под устройство дренажного колодца	ПГС	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	1	2	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0007	0,000005
												Итого по ист.701504:	**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,062**	**0,046815**
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	91,4	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0016	0,000263

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	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
	Обратная засыпка траншеи, пазухи котлованов и ямы из отвала временного грунта	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	5	1045	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0033	0,00251
	Устройство оголовка	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	1	3,4	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0007	0,00001
	Устройство щебеночного основания	щебень	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	1	5	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0007	0,000012
	Устройство ям для стоек и столбов с обратной засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	1	7,6	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0007	0,00002
Итого по ист.701602:													**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,007**	**0,002815**
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)																	
701702	Устройство насыпи из скального грунта	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	849	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0011	0,0016
	Устройство подстилающего и выравнивающего слоя	щебень	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	1	165	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0007	0,0004

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	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 выемки с обратной засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	1281	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0013	0,00307
Итого по ист.701702:													**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,0031**	**0,00507**
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	16	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0007	0,00004
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	175	196344	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0373	0,15079
	Устройство подстилающего и выравнивающего слоя	щебень	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	25	25696	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0133	0,04934
	Обратная надвижка плодородного слоя почвы	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	35	39770	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0292	0,11931
	Устройство подстилающего и выравнивающего слоя основания дороги	гравий	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,6	0,5	12	11684	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0096	0,03365

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	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 дорожной одежды	щебень	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	20	20054	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0133	0,04813
	Устройство подстилающего и защитного слоя	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	31236	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,02	0,07497
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.701903:													**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,0388**	**0,47619**
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	61562	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0591
	Уплотнение основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	196865	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,189
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700701:													**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,008**	**0,2481**
700703	Устройство насыпи ограждающей дамбы	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	925	1951218	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,1973	1,4985
	Планировка верхового и низового откосов насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	25	50829	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0133	0,0976

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	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
	Разработка грунта для переноса трубы с последующей засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	47	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0013	0,0001
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
												Итого по ист.700703:	**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,1973**	**1,5962**
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	5,9	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0007	0,00001
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	85114	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0817
	Уплотнение основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	196865	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,189
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
												Итого по ист.700701:	**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,008**	**0,2707**
700703	Устройство насыпи ограждающей дамбы	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	925	2697708	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,1973	2,0718

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	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
	Планировка верхового и низового откосов насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	25	70275	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0133	0,1349
	Разработка грунта для переноса трубы с последующей засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	65	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**	**2,2069**
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	12,5	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	2,4	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0007	0,000006
	Устройство ям для стоек и столбов с обратной засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	1	5,3	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**
2028 год																	
Устройство ограждающих дамб																	

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	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	52237	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0501
	Уплотнение основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	30	52237	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,008	0,0501
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700701:													**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,008**	**0,1002**
700703	Устройство насыпи ограждающей дамбы	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	865	1655581	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,1845	1,2715
	Планировка верхового и низового откосов насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	25	43128	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0133	0,0828
	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																	
Итого по ист.700703:													**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,1845**	**1,3543**
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	218251	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0507	0,2095

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	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
700803	Устройство якорной траншеи	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	10	11596	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0067	0,0278
	Планировка ложа хвостохранилища	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	35	36527	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0233	0,0877
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700803:													**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,0233**	**0,1155**
Устройство шпоры																	
700902	Устройство насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	315	135258	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0672	0,1039
	Устройство щебеночного покрытия	щебень	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	10	3427	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0053	0,0066
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700902:													**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,0672**	**0,1105**
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	12,5	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	2,4	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0007	0,000006

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	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 ям для стоек и столбов с обратной засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	1	5,3	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 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	10,1	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0007	0,00002
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	82375	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0309	0,06326
	Устройство дорожной одежды	щебень	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	57	32380	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,038	0,07771
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.701903:													**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,038**	**0,14097**
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	1350	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0013	0,00324

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	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
2031 год																	
Устройство ограждающих дамб																	
700701	Планировка, рыхление основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	5	8318	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0013	0,008
	Уплотнение основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	5	8318	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0013	0,008
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700701:													**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,0013**	**0,016**
700703	Устройство насыпи ограждающей дамбы	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	370	709489	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0789	0,5449
	Планировка верхового и низового откосов насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	8	13709	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0043	0,0263
	Разработка грунта для переноса трубы с последующей засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	50	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0013	0,0001
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700703:													**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,0789**	**0,5712**

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	В'	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 технологических коммуникаций (пульповод, водовод)																	
701702	Устройство выемки с обратной засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	6	378	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,004	0,00091
2032 год																	
Устройство ограждающих дамб																	
700701	Планировка, рыхление основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	5	12650	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0013	0,0121
	Уплотнение основания дамб	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	5	12650	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0013	0,0121
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
Итого по ист.700701:													**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,0013**	**0,0242**
700703	Устройство насыпи ограждающей дамбы	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	370	1079017	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0789	0,8287
	Планировка верхового и низового откосов насыпи	скальный грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	8	20850	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0043	0,04
	Разработка грунта для переноса трубы с последующей засыпкой	грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	2	77	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0013	0,0002
Примечание: одновременно производится один вид работ																	

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	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**		**0,0789**	**0,8687**
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	372	361646	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0,6	0,0992	0,3472
700803	Устройство якорной траншеи	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	10	8744	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0067	0,021
	Планировка ложа хвостохранилища	глинистый грунт	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,4	0,5	15	12890	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,01	0,0309
Примечание: одновременно производится один вид работ																	
												Итого по ист.700803:	**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,01**	**0,0519**
Устройство ярусного дренажа																	
702001	Устройство песчано-гравийной подготовки под сооружения	гравий	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,6	0,5	1	45	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0008	0,00013
	Устройство обратного фильтра дренажа	щебень фракцией 40-70 мм	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	10	1805	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,0067	0,0043
	Устройство обратного фильтра дренажа	щебень фракцией 20-40 мм	0,04	0,02	1,2	1	0,01	-	0,5	0,5	15	3632	Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %	2908	0	0,01	0,0087
Примечание: одновременно производится один вид работ																	

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	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.702001:													**Пыль неорг. с содержанием SiO2 70-20 %**	**2908**		**0,01**	**0,01313**

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]:

$$\mathbf{M_{сек} = n \times z \times (1 - \eta) / 3600, г/с}$$

где n – количество единовременно 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]:

$$\mathbf{M_{год} = n \times z \times T \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, т/год}$$

где Т – время работы станка в год.

Пример расчета выброса *пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20%* при проведении буровых работ станком УГБ-3УК (ист.701601):

$$\mathbf{M_{сек} = 2 \times 97 \times (1 – 0) / 3600 = 0,0539 г/с}$$

$$\mathbf{M_{год} = 2 \times 97 \times 248 \times (1 – 0) \times 10^{-6} = 0,0481 т/год}$$

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 сис-мы пылеочистки, в долях	Т, ч/год	Загрязняющее вещество	Код	М, г/с	G, т/год
1	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2024 г.										
Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)										
701601	Буровой станок УГБ-3УК (УГБ-4УК)	Бурение инклинометрических скважин, скважин струнных пьезометров, скважин под осадочные марки, скважин пьезометров, скважин под глубинные марки	2	97	0	248	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2908	0,0539	0,0481
2027 г.										
Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)										
701601	Буровой станок УГБ-3УК (УГБ-4УК)	Бурение скважин под осадочные марки, скважин пьезометров, скважин под глубинные марки	2	97	0	40	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2908	0,0539	0,0078
2028 г.										
Установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА)										
701601	Буровой станок УГБ-3УК (УГБ-4УК)	Бурение скважин под осадочные марки, скважин пьезометров, скважин под глубинные марки	2	97	0	40	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2908	0,0539	0,0078

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.701703):

$$G = 0{,}009 \times 900 \times 10^{-6} = 0{,}000008 \text{ т/год,}$$

$$M = 0{,}000008 \times 10^{6} / 620 \times 3600 = 0{,}000004 \text{ г/с}$$

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
2024 г.								
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)								
701703	Аппарат для сварки (склеивания) труб ПВХ	620	0,009	900	Углерода оксид	0337	0,000004	0,000008
			0,0039		Хлорэтилен /Винилхлорид/	0827	0,000002	0,000004
2028 г.								
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)								
701703	Аппарат для сварки (склеивания) труб ПВХ	800	0,009	1160	Углерода оксид	0337	0,000003	0,00001
			0,0039		Хлорэтилен /Винилхлорид/	0827	0,000002	0,000005
2031 г.								
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)								
701703	Аппарат для сварки (склеивания) труб ПВХ	325	0,009	472	Углерода оксид	0337	0,000003	0,000004
			0,0039		Хлорэтилен /Винилхлорид/	0827	0,000002	0,0000018

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]:

$$\mathbf{Мс = (К^{x}_{m} \times В_{час})/3600 \times (1-n),\ г/с}$$

$$\mathbf{Мг = К^{x}_{m} \times В_{год} \times 10^{-6} \times (1-n),\ т/год}$$

где $В_{год}$– расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

$В_{час}$– фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.;

$К^{x}_{m}$ – удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х» на единицу массы расходуемых (приготовляемых) 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):

$$\mathbf{Мс = (13,9 \times 1,5)/3600 \times (1-0) = 0,00579\ г/с}$$

$$\mathbf{Мг = 13,9 \times 6,5 \times 10^{-6} \times (1-0) = 0,00009\ т/год}$$

Таблица 8.1 - Результаты расчетов выбросов 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 очист-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
2023 год													
7021	Электросварка	Электроды Э-55 (аналог УОНИ-13/55)	1,5	6,5	4	1	Фториды	0344	0,00042	0,00001		0,00042	0,00001
						13,9	Железа оксид	0123	0,00579	0,00009		0,00579	0,00009
						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
						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
	Электросварка	Св08Г2С	0,1	4,57	46	0,43	Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,00001	0,000002		0,00001	0,000002
						7,67	Железа оксид	0123	0,00021	0,000035		0,00021	0,000035
						1,9	Марганец и его соед.	0143	0,00005	0,000009		0,00005	0,000009
	Электросварка	Электроды Э-42 Э-50 Э-46	1,5	9,1	6	1,5	Фториды	0344	0,00063	0,00001		0,00063	0,00001
						9,27	Железа оксид	0123	0,00386	0,00008		0,00386	0,00008
						1	Марганец и его соед.	0143	0,00042	0,00001		0,00042	0,00001
						1,43	Оксид хрома	0203	0,0006	0,00001		0,0006	0,00001
						0,001	Фтористые газ.соед	0342	0,0000004	0,00000001		0,0000004	0,00000001
	Газосварка	Пропан-бутановая смесь	0,1	1,29	13	15	Азота диоксид	0301	0,00042	0,000019		0,00042	0,000019
	Газовая сварка	Ацетилен	0,2	0,05	0	22	Азота диоксид	0301	0,0044	0,000001		0,0044	0,000001
							Азота диоксид	**0301**				**0,00595**	**0,00004**
							Железа оксид	**0123**				**0,00986**	**0,000205**
						Итого по ист.7021:	**Марганец и его соед.**	**0143**				**0,00092**	**0,000029**
							Углерод оксид	**0337**				**0,00554**	**0,00009**
							Оксид хрома	**0203**				**0,0006**	**0,00001**

Таблица 8.1 - Результаты расчетов выбросов 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 очист-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
							Фториды	**0344**				**0,00105**	**0,00002**
							Пыль 70-20 % SiO2	**2908**				**0,00043**	**0,000012**
							Фтористые газ.соед	**0342**				**0,0003904**	**0,00000601**
2024 год													
7021	Электросварка	Электроды Э-55 (аналог УОНИ-13/55)	1,5	247,66	165	1	Фториды	0344	0,00042	0,00025		0,00042	0,00025
						13,9	Железа оксид	0123	0,00579	0,00344		0,00579	0,00344
						1,09	Марганец и его соед.	0143	0,00045	0,00027		0,00045	0,00027
						1	Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,00042	0,00025		0,00042	0,00025
						0,93	Фтористые газ.соед	0342	0,00039	0,00023		0,00039	0,00023
						2,7	Азота диоксид	0301	0,00113	0,00067		0,00113	0,00067
						13,3	Углерод оксид	0337	0,00554	0,00329		0,00554	0,00329
	Электросварка	Св08Г2С	0,1	133,61	1336	0,43	Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,00001	0,000057		0,00001	0,000057
						7,67	Железа оксид	0123	0,00021	0,001025		0,00021	0,001025
						1,9	Марганец и его соед.	0143	0,00005	0,000254		0,00005	0,000254
	Электросварка	Электроды Э-42 Э-50 Э-46	1,5	498,06	332	1,5	Фториды	0344	0,00063	0,00075		0,00063	0,00075
						9,27	Железа оксид	0123	0,00386	0,00462		0,00386	0,00462
						1	Марганец и его соед.	0143	0,00042	0,0005		0,00042	0,0005
						1,43	Оксид хрома	0203	0,0006	0,00071		0,0006	0,00071
						0,001	Фтористые газ.соед	0342	0,0000004	0,00000050		0,0000004	0,0000005
	Газосварка	Пропан-бутановая смесь	0,1	39,28	393	15	Азота диоксид	0301	0,00042	0,000589		0,00042	0,000589
	Газовая сварка	Ацетилен	0,02	0,082	4	22	Азота диоксид	0301	0,00044	0,000002		0,00044	0,000002
						Итого по ист.7021:	**Азота диоксид**	**0301**				**0,00199**	**0,001261**
							Железа оксид	**0123**				**0,00986**	**0,009085**

Таблица 8.1 - Результаты расчетов выбросов 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 очист-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
							Марганец и его соед.	**0143**				**0,00092**	**0,001024**
							Углерод оксид	**0337**				**0,00554**	**0,00329**
							Оксид хрома	**0203**				**0,0006**	**0,00071**
							Фториды	**0344**				**0,00105**	**0,001**
							Пыль 70-20 % SiO2	**2908**				**0,00043**	**0,000307**
							Фтористые газ.соед	**0342**				**0,0003904**	**0,0002305**
2026 год													
7021	Электросварка	Электроды Э-42 Э-50 Э-46	1,5	17,9	12	1,5	Фториды	0344	0,00063	0,00003		0,00063	0,00003
						9,27	Железа оксид	0123	0,00386	0,00017		0,00386	0,00017
						1	Марганец и его соед.	0143	0,00042	0,00002		0,00042	0,00002
						1,43	Оксид хрома	0203	0,0006	0,00003		0,0006	0,00003
						0,001	Фтористые газ.соед	0342	0,0000004	0,00000002		0,0000004	0,00000002
2027 год													
7021	Электросварка	Св08Г2С	0,1	0,47	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
	Электросварка	Электроды Э-42 Э-50 Э-46	1,5	31,39	21	1,5	Фториды	0344	0,00063	0,00005		0,00063	0,00005
						9,27	Железа оксид	0123	0,00386	0,00029		0,00386	0,00029
						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
	Газосварка	Пропан-бутановая смесь	0,1	0,264	3	15	Азота диоксид	0301	0,00042	0,000004		0,00042	0,000004
							Итого по ист.7021:	**Азота диоксид**	**0301**			**0,00042**	**0,000004**

Таблица 8.1 - Результаты расчетов выбросов 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 очист-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
							Железа оксид	**0123**				**0,00407**	**0,000294**
							Марганец и его соед.	**0143**				**0,00047**	**0,000031**
							Оксид хрома	**0203**				**0,0006**	**0,00004**
							Фториды	**0344**				**0,00063**	**0,00005**
							Пыль 70-20 % SiO2	**2908**				**0,00001**	**0,0000002**
							Фтористые газ.соед	**0342**				**0,0000004**	**0,00000003**
2028 год													
7021	Электросварка	Электроды Э-55 (аналог УОНИ-13/55)	1,5	246,53	164	1	Фториды	0344	0,00042	0,00025		0,00042	0,00025
						13,9	Железа оксид	0123	0,00579	0,00343		0,00579	0,00343
						1,09	Марганец и его соед.	0143	0,00045	0,00027		0,00045	0,00027
						1	Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,00042	0,00025		0,00042	0,00025
						0,93	Фтористые газ.соед	0342	0,00039	0,00023		0,00039	0,000229
						2,7	Азота диоксид	0301	0,00113	0,00067		0,00113	0,00067
						13,3	Углерод оксид	0337	0,00554	0,00328		0,00554	0,00328
	Электросварка	Св08Г2С	0,1	131,342	1313	0,43	Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,00001	0,000056		0,00001	0,000056
						7,67	Железа оксид	0123	0,00021	0,001007		0,00021	0,001007
						1,9	Марганец и его соед.	0143	0,00005	0,00025		0,00005	0,00025
	Электросварка	Электроды Э-42 Э-50 Э-46	1,5	104,33	70	1,5	Фториды	0344	0,00063	0,00016		0,00063	0,00016
						9,27	Железа оксид	0123	0,00386	0,00097		0,00386	0,00097
						1	Марганец и его соед.	0143	0,00042	0,0001		0,00042	0,0001
						1,43	Оксид хрома	0203	0,0006	0,00015		0,0006	0,00015
						0,001	Фтористые газ.соед	0342	0,0000004	0,00000010		0,0000004	0,0000001
	Газосварка	Пропан-бутановая смесь	0,1	34,995	350	15	Азота диоксид	0301	0,00042	0,000525		0,00042	0,000525

Таблица 8.1 - Результаты расчетов выбросов 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 очист-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
	Газовая сварка	Ацетилен	0,012	0,012	1	22	Азота диоксид	0301	0,00026	0,0000003		0,00026	0,0000003
							Азота диоксид	**0301**				**0,00181**	**0,0011953**
							Железа оксид	**0123**				**0,00986**	**0,005407**
							Марганец и его соед.	**0143**				**0,00092**	**0,00062**
					Итого по ист.7021:		**Углерод оксид**	**0337**				**0,00554**	**0,00328**
							Оксид хрома	**0203**				**0,0006**	**0,00015**
							Фториды	**0344**				**0,00105**	**0,00041**
							Пыль 70-20 % SiO2	**2908**				**0,00043**	**0,000306**
							Фтористые газ.соед	**0342**				**0,0003904**	**0,0002291**
2031 год													
7021	Электросварка	Электроды Э-55 (аналог УОНИ-13/55)	1,5	96,18	64	1	Фториды	0344	0,00042	0,0001		0,00042	0,0001
						13,9	Железа оксид	0123	0,00579	0,00134		0,00579	0,00134
						1,09	Марганец и его соед.	0143	0,00045	0,0001		0,00045	0,0001
						1	Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,00042	0,0001		0,00042	0,0001
						0,93	Фтористые газ.соед	0342	0,00039	0,00009		0,00039	0,000089
						2,7	Азота диоксид	0301	0,00113	0,00026		0,00113	0,00026
						13,3	Углерод оксид	0337	0,00554	0,00128		0,00554	0,00128
	Электросварка	Св08Г2С	0,1	50,86	509	0,43	Пыль 70-20 % SiO2	2908	0,00001	0,000022		0,00001	0,000022
						7,67	Железа оксид	0123	0,00021	0,00039		0,00021	0,00039
						1,9	Марганец и его соед.	0143	0,00005	0,000097		0,00005	0,000097
	Электросварка	Электроды Э-42 Э-50 Э-46	1,5	49,82	33	1,5	Фториды	0344	0,00063	0,00007		0,00063	0,00007
						9,27	Железа оксид	0123	0,00386	0,00046		0,00386	0,00046
						1	Марганец и его соед.	0143	0,00042	0,00005		0,00042	0,00005
						1,43	Оксид хрома	0203	0,0006	0,00007		0,0006	0,00007
						0,001	Фтористые газ.соед	0342	0,0000004	0,00000005		0,0000004	0,00000005

Таблица 8.1 - Результаты расчетов выбросов 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 очист-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
	Газосварка	Пропан-бутановая смесь	0,1	13,512	135	15	Азота диоксид	0301	0,00042	0,000203		0,00042	0,000203
	Газовая сварка	Ацетилен	0,005	0,005	1	22	Азота диоксид	0301	0,00011	0,0000001		0,00011	0,0000001
							Азота диоксид	**0301**				**0,00166**	**0,0004631**
							Железа оксид	**0123**				**0,00986**	**0,00219**
							Марганец и его соед.	**0143**				**0,00092**	**0,000247**
							Углерод оксид	**0337**				**0,00554**	**0,00128**
					Итого по ист.7021:		**Оксид хрома**	**0203**				**0,0006**	**0,00007**
							Фториды	**0344**				**0,00105**	**0,00017**
							Пыль 70-20 % SiO2	**2908**				**0,00043**	**0,000122**
							Фтористые газ.соед	**0342**				**0,0003904**	**0,00008905**

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]:

$$M^x_{окр} = m_ф \times \delta_a \times (100-f_p) \times 10^{-4} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где $m_ф$ – фактический годовой расход ЛКМ, т;

δ_a – доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.);

f_p – 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:

$$M^x_{окр} = m_м \times \delta_a \times (100-f_p) \times 10^{-4} / 3{,}6 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где $m_м$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске рассчитывается по формуле:

$$M^x_{окр} = m_ф \times f_p \times \delta_{p'} \times \delta_x \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где $\delta_{p'}$ – доля растворителя в ЛКМ, выделявшегося при нанесении покрытия, (% мас.);

δ_x – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% мас.).

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске рассчитывается по формуле:

$$M^x_{окр} = m_м \times f_p \times \delta_{p'} \times \delta_x \times 10^{-6}/3{,}6 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке рассчитывается по формуле:

$$M^x_{окр} = m_ф \times f_p \times \delta_{p''} \times \delta_x \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где $\delta_{p''}$ – доля растворителя в ЛКМ, выделявшегося при сушке покрытия, (% мас.).

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M^{x}_{окр} = m_{м} \times f_{р} \times \delta_{р}'' \times \delta_{х} \times 10^{-6}/3{,}6 \times (1 - \eta),\ г/с}$$

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, mф , кг/год	Фактический расход ЛКМ, mх , кг/час	Время работы,T, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, da (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, d'p, (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, d"p, (% мас.)	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp, (%, мас.)	Содержание компонента «х» 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
2023 год															
7022	Места нанесения	Эмаль МА-015 (аналог ПФ-115)	Ручной	4	0,01	400		28	72	45	50	Ксилол	0616	0,00063	0,00090
											50	Уайт-спирит	2752	0,00063	0,00090
		Мастика	Ручной	64	0,1	640		28	72	45	100	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	2754	0,01250	0,02880
		Битум нефтяной	Ручной	4,29	0,01	429		28	72	45	100	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	2754	0,00125	0,00193
		Ксилол	Ручной	2,52	0,01	252		28	72	50	100	Ксилол	0616	0,00139	0,00126
		Грунтовка ЭП-057	Ручной	33,7	0,1	337	0,375	-	-	-	-	Эпихлоргидрин	0931	0,00001	0,000013
							1,875					Дибутилфталат	1215	0,00005	0,000063
							3,75					Этилендиамин	1886	0,0001	0,00013
		Ацетон	Ручной	0,8	0,01	80		28	72	50	100	Ацетон	1401	0,00139	0,0004
		Эмаль ЭП-1236	Пневмат	21,1	0,1	211	30	25	75	59	29,55	Бутилацетат	1210	0,00484	0,00368
											31,42	Ацетон	1401	0,00515	0,00391
											1,78	Толуол	0621	0,00029	0,00022
											37,25	Ксилол	0616	0,00610	0,00464
												Взвешенные ч-цы	2902	0,00342	0,0026

Таблица 9.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, mф , кг/год	Фактический расход ЛКМ, mх , кг/час	Время работы,T, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, da (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, d'p, (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, d"p, (% мас.)	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp, (%, мас.)	Содержание компонента «х» 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
		Эмаль ПФ-115	Ручной	1345	2,4	560		28	72	45	50	Ксилол	0616	0,15000	0,30263
											50	Уайт-спирит	2752	0,15000	0,30263
		Растворитель №648	Ручной	3,16	0,1	32		28	72	100	20	Спирт бутиловый	1042	0,00556	0,00060
											10	Спирт этиловый	1061	0,00278	0,00030
											50	Бутилацетат	1210	0,01389	0,00160
											20	Толуол	0621	0,00556	0,00060
		Лак КФ-965	Ручной	0,65	0,01	65		28	72	65	100	Уайт-спирит	2752	0,00181	0,00042
												Итого по ист.7022:			
												Ксилол	**0616**	**0,15000**	**0,30943**
												Уайт-спирит	**2752**	**0,15000**	**0,30395**
												Ацетон	**1401**	**0,00515**	**0,00431**
												Бутилацетат	**1210**	**0,01389**	**0,00528**
												Толуол	**0621**	**0,00556**	**0,00082**
												Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	**2754**	**0,01250**	**0,03073**
												Эпихлоргидрин	**0931**	**0,00001**	**0,000013**
												Дибутилфталат	**1215**	**0,00005**	**0,000063**
												Этилендиамин	**1886**	**0,00010**	**0,00013**
												Спирт бутиловый	**1042**	**0,00556**	**0,00060**
												Спирт этиловый	**1061**	**0,00278**	**0,00030**
												Взвешенные ч-цы	**2902**	**0,00342**	**0,00260**

Таблица 9.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, mф , кг/год	Фактический расход ЛКМ, mx , кг/час	Время работы,T, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, da (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, d'p, (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, d"p, (% мас.)	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp, (%, мас.)	Содержание компонента «x» 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
2024 год															
7022	Места нанесения	Эмаль МА-015 (аналог ПФ-115)	Ручной	5,6	0,01	560		28	72	45	50 50	Ксилол Уайт-спирит	0616 2752	0,00063 0,00063	0,00126 0,00126
		Мастика	Ручной	59,5	0,1	595		28	72	45	100	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	2754	0,01250	0,02680
		Грунтовка ГФ-021	Ручной	2,87	0,1	29		28	72	45	100	Ксилол	0616	0,01250	0,00130
		Грунтовка ГФ-0119	Ручной	3,09	0,1	31		28	72	47	100	Ксилол	0616	0,01306	0,00150
		Эмаль ХВ-124	Ручной	2,51	0,1	25		28	72	27	26 12 62	Ацетон Бутилацетат Толуол	1401 1210 0621	0,00195 0,00090 0,00465	0,00020 0,00010 0,00040
		Битум нефтяной	Ручной	2,83	0,01	283		28	72	45	100	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	2754	0,00125	0,00127
		Ксилол	Ручной	7,036	0,01	704		28	72	50	100	Ксилол	0616	0,00139	0,00352
		Грунтовка ЭП-057	Ручной	98,94	0,1	989	0,375 1,875 3,75	-	-	-	-	Эпихлоргидрин Дибутилфталат Этилендиамин	0931 1215 1886	0,00001 0,00005 0,0001	0,000037 0,000186 0,00037

Таблица 9.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, mф , кг/год	Фактический расход ЛКМ, mx , кг/час	Время работы,T, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, da (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, d'p, (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, d"p, (% мас.)	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp, (%, мас.)	Содержание компонента «x» 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
		Ацетон	Ручной	2,35	0,01	235		28	72	50	100	Ацетон	1401	0,00139	0,00118
		Растворитель Р-5	Ручной	9,44	0,01	944		28	72	100	30	Ацетон	1401	0,00083	0,00280
											30	Бутилацетат	1210	0,00083	0,00280
											40	Ксилол	0616	0,00111	0,00380
		Эмаль ЭП-1236	Пневмат	78,82	0,1	788	30	25	75	59	29,55	Бутилацетат	1210	0,00484	0,01374
											31,42	Ацетон	1401	0,00515	0,01461
											1,78	Толуол	0621	0,00029	0,00083
											37,25	Ксилол	0616	0,00610	0,01732
												Взвешенные ч-цы	2902	0,00342	0,00969
		Уайт-спирит	Ручной	1,763	0,01	176		28	72	100	100	Уайт-спирит	2752	0,00278	0,00176
		Лак БТ-577	Ручной	50,526	0,1	505		28	72	63	57,4	Ксилол	0616	0,01005	0,01827
											42,6	Уайт-спирит	2752	0,00746	0,01356
		Растворитель №648	Ручной	16,08	0,1	161		28	72	100	20	Спирт бутиловый	1042	0,00556	0,00320
											10	Спирт этиловый	1061	0,00278	0,00160
											50	Бутилацетат	1210	0,01389	0,00800
											20	Толуол	0621	0,00556	0,00320
		Эмаль ПФ-115	Ручной	551,78	1,2	460		28	72	45	50	Ксилол	0616	0,07500	0,12415
											50	Уайт-спирит	2752	0,07500	0,12415

Таблица 9.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, mф , кг/год	Фактический расход ЛКМ, mх , кг/час	Время работы,T, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, da (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, d'p, (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, d"p, (% мас.)	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp, (%, мас.)	Содержание компонента «х» 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
		Лак КФ-965	Ручной	1,43	0,01	143		28	72	65	100	Уайт-спирит	2752	0,00181	0,00093
												Ксилол	**0616**	**0,07500**	**0,17112**
												Уайт-спирит	**2752**	**0,07500**	**0,14166**
												Ацетон	**1401**	**0,00515**	**0,01879**
												Бутилацетат	**1210**	**0,01389**	**0,02464**
												Толуол	**0621**	**0,00556**	**0,00443**
												Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	**2754**	**0,01250**	**0,02807**
												Эпихлоргидрин	**0931**	**0,00001**	**0,000037**
												Дибутилфталат	**1215**	**0,00005**	**0,000186**
												Этилендиамин	**1886**	**0,00010**	**0,00037**
												Спирт бутиловый	**1042**	**0,00556**	**0,00320**
												Спирт этиловый	**1061**	**0,00278**	**0,00160**
												Взвешенные ч-цы	**2902**	**0,00342**	**0,00969**
Итого по ист.7022:															
2026 год															
7022	Места нанесения	Эмаль МА-015 (аналог ПФ-115)	Ручной	0,44	0,01	44		28	72	45	50	Ксилол	0616	0,00063	0,00010
											50	Уайт-спирит	2752	0,00063	0,00010
		Эмаль ЭП-	Пневмат	0,07	0,01	7		28	72	59	29,55	Бутилацетат	1210	0,00048	0,00001

Таблица 9.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, mф , кг/год	Фактический расход ЛКМ, mх , кг/час	Время работы,T, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, da (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, d'p, (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, d"p, (% мас.)	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp, (%, мас.)	Содержание компонента «х» 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
		1236									31,42	Ацетон	1401	0,00051	0,00001
											1,78	Толуол	0621	0,00003	0,000001
											37,25	Ксилол	0616	0,00061	0,00002
		Уайт-спирит	Ручной	0,154	0,01	15		28	72	100	100	Уайт-спирит	2752	0,00278	0,00015
		Лак БТ-577	Ручной	2,93	0,02	147		28	72	63	57,4	Ксилол	0616	0,00201	0,00106
											42,6	Уайт-спирит	2752	0,00149	0,00079
		Эмаль ПФ-115	Ручной	0,21	0,1	2		28	72	45	50	Ксилол	0616	0,00625	0,00005
											50	Уайт-спирит	2752	0,00625	0,00005
		Лак КФ-965	Ручной	0,12	0,01	12		28	72	65	100	Уайт-спирит	2752	0,00181	0,00008
												Ксилол	**0616**	**0,00625**	**0,00123**
												Уайт-спирит	**2752**	**0,00625**	**0,00117**
											Итого по ист.7022:	**Ацетон**	**1401**	**0,00051**	**0,00001**
												Бутилацетат	**1210**	**0,00048**	**0,00001**
												Толуол	**0621**	**0,00003**	**0,000001**
2027 год															
7022	Места нанесения	Мастика	Ручной	22,167	0,1	222		28	72	45	100	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	2754	0,01250	0,01000
		Грунтовка	Ручной	0,085	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, mф , кг/год	Фактический расход ЛКМ, mх , кг/час	Время работы,T, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, da (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, d'p, (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, d"p, (% мас.)	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp, (%, мас.)	Содержание компонента «х» 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
		ГФ-021													
		Битум нефтяной	Ручной	0,922	0,01	92		28	72	45	100	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	2754	0,00125	0,00041
		Ксилол	Ручной	0,555	0,01	56		28	72	50	100	Ксилол	0616	0,00139	0,00028
		Грунтовка ЭП-057	Ручной	7,77	0,1	78	0,375	-	-	-	-	Эпихлоргидрин	0931	0,00001	0,000003
							1,875					Дибутилфталат	1215	0,00005	0,000015
							3,75					Этилендиамин	1886	0,0001	0,00003
		Ацетон	Ручной	0,185	0,01	19		28	72	50	100	Ацетон	1401	0,00139	0,00009
		Растворитель Р-5	Ручной	0,165	0,01	17		28	72	100	30	Ацетон	1401	0,00083	0,00005
											30	Бутилацетат	1210	0,00083	0,00005
											40	Ксилол	0616	0,00111	0,00010
		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
		Растворитель №648	Ручной	3,698	0,1	37		28	72	100	20	Спирт бутиловый	1042	0,00556	0,00070
											10	Спирт этиловый	1061	0,00278	0,00040
											50	Бутилацетат	1210	0,01389	0,00180
											20	Толуол	0621	0,00556	0,00070

Таблица 9.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, mф , кг/год	Фактический расход ЛКМ, mх , кг/час	Время работы,T, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, da (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, d'p, (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, d"p, (% мас.)	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp, (%, мас.)	Содержание компонента «х» 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
												Ксилол	**0616**	**0,01250**	**0,00245**
												Ацетон	**1401**	**0,00515**	**0,00185**
												Бутилацетат	**1210**	**0,01389**	**0,00346**
												Толуол	**0621**	**0,00556**	**0,00080**
												Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	**2754**	**0,01250**	**0,01041**
												Эпихлоргидрин	**0931**	**0,00001**	**0,000003**
												Дибутилфталат	**1215**	**0,00005**	**0,000015**
												Этилендиамин	**1886**	**0,00010**	**0,00003**
												Спирт бутиловый	**1042**	**0,00556**	**0,00070**
												Спирт этиловый	**1061**	**0,00278**	**0,00040**
												Взвешенные ч-цы	**2902**	**0,00342**	**0,00114**
Итого по ист.7022:															
2028 год															
7022	Места нанесения	Эмаль МА-015 (аналог ПФ-115)	Ручной	0,76	0,01	76		28	72	45	50 50	Ксилол Уайт-спирит	0616 2752	0,00063 0,00063	0,00017 0,00017
		Мастика	Ручной	22,167	0,1	222		28	72	45	100	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	2754	0,01250	0,01000
		Грунтовка ГФ-021	Ручной	0,085	0,1	1		28	72	45	100	Ксилол	0616	0,01250	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, mф , кг/год	Фактический расход ЛКМ, mх , кг/час	Время работы,T, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, da (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, d'p, (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, d"p, (% мас.)	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp, (%, мас.)	Содержание компонента «х» 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
		Грунтовка ГФ-0119	Ручной	1,549	0,1	15		28	72	47	100	Ксилол	0616	0,01306	0,00070
		Эмаль ХВ-124	Ручной	0,449	0,1	4		28	72	27	26	Ацетон	1401	0,00195	0,00000
											12	Бутилацетат	1210	0,00090	0,00000
											62	Толуол	0621	0,00465	0,00010
		Битум нефтяной	Ручной	0,922	0,01	92		28	72	45	100	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	2754	0,00125	0,00041
		Ксилол	Ручной	0,555	0,01	56		28	72	50	100	Ксилол	0616	0,00139	0,00028
		Грунтовка ЭП-057	Ручной	7,77	0,1	78	0,375	-	-	-	-	Эпихлоргидрин	0931	0,00001	0,000003
							1,875					Дибутилфталат	1215	0,00005	0,000015
							3,75					Этилендиамин	1886	0,0001	0,00003
		Ацетон	Ручной	0,185	0,01	19		28	72	50	100	Ацетон	1401	0,00139	0,00009
		Растворитель Р-5	Ручной	0,436	0,01	44		28	72	100	30	Ацетон	1401	0,00083	0,00010
											30	Бутилацетат	1210	0,00083	0,00010
											40	Ксилол	0616	0,00111	0,00020
		Эмаль ЭП-1236	Пневмат	9,355	0,1	94	30	25	75	59	29,55	Бутилацетат	1210	0,00484	0,00163
											31,42	Ацетон	1401	0,00515	0,00173
											1,78	Толуол	0621	0,00029	0,00010

Таблица 9.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, mф , кг/год	Фактический расход ЛКМ, mx , кг/час	Время работы,T, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, da (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, d'p, (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, d"p, (% мас.)	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp, (%, мас.)	Содержание компонента «х» 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
											37,25	Ксилол	0616	0,00610	0,00206
												Взвешенные ч-цы	2902	0,00342	0,00115
		Уайт-спирит	Ручной	0,264	0,01	26		28	72	100	100	Уайт-спирит	2752	0,00278	0,00026
		Лак БТ-577	Ручной	5,013	0,01	501		28	72	63	57,4	Ксилол	0616	0,00100	0,00181
											42,6	Уайт-спирит	2752	0,00075	0,00135
		Растворитель №648	Ручной	3,698	0,1	37		28	72	100	20	Спирт бутиловый	1042	0,00556	0,00070
											10	Спирт этиловый	1061	0,00278	0,00040
											50	Бутилацетат	1210	0,01389	0,00180
											20	Толуол	0621	0,00556	0,00070
		Эмаль ПФ-115	Ручной	0,37	0,1	4		28	72	45	50	Ксилол	0616	0,00625	0,00008
											50	Уайт-спирит	2752	0,00625	0,00008
		Лак КФ-965	Ручной	0,2	0,01	20		28	72	65	100	Уайт-спирит	2752	0,00181	0,00013
												Ксилол	**0616**	**0,01306**	**0,00530**
												Уайт-спирит	**2752**	**0,00625**	**0,00199**
											Итого по ист.7022:	**Ацетон**	**1401**	**0,00515**	**0,00192**
												Бутилацетат	**1210**	**0,01389**	**0,00353**
												Толуол	**0621**	**0,00556**	**0,00090**

Таблица 9.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, mф , кг/год	Фактический расход ЛКМ, mх , кг/час	Время работы,T, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, da (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, d'p, (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, d"p, (% мас.)	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp, (%, мас.)	Содержание компонента «х» 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
												Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	**2754**	**0,01250**	**0,01041**
												Эпихлоргидрин	**0931**	**0,00001**	**0,000003**
												Дибутилфталат	**1215**	**0,00005**	**0,000015**
												Этилендиамин	**1886**	**0,00010**	**0,00003**
												Спирт бутиловый	**1042**	**0,00556**	**0,00070**
												Спирт этиловый	**1061**	**0,00278**	**0,00040**
												Взвешенные ч-цы	**2902**	**0,00342**	**0,00115**
2031 год															
7022	Места нанесения	Эмаль МА-015 (аналог ПФ-115)	Ручной	0,48	0,01	48		28	72	45	50 50	Ксилол Уайт-спирит	0616 2752	0,00063 0,00063	0,00011 0,00011
		Уайт-спирит	Ручной	0,136	0,01	14		28	72	100	100	Уайт-спирит	2752	0,00278	0,00014
		Лак БТ-577	Ручной	3,133	0,01	313		28	72	63	57,4 42,6	Ксилол Уайт-спирит	0616 2752	0,00100 0,00075	0,00113 0,00084
		Эмаль ПФ-115	Ручной	0,24	0,1	2		28	72	45	50 50	Ксилол Уайт-спирит	0616 2752	0,00625 0,00625	0,00005 0,00005
		Лак КФ-965	Ручной	0,192	0,01	19		28	72	65	100	Уайт-спирит	2752	0,00181	0,00012

Таблица 9.1 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Источник выброса	Наименование источника выделения	Марка ЛКМ	Способ окраски	Фактический расход ЛКМ, mф , кг/год	Фактический расход ЛКМ, mх , кг/час	Время работы,T, ч/год	Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, da (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при нанесении покрытия, d'p, (% мас.)	Доля растворителя в ЛКМ при сушке покрытия, d"p, (% мас.)	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp, (%, мас.)	Содержание компонента «х» 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
Итого по ист.7022:												**Ксилол** **Уайт-спирит**	**0616** **2752**	**0,00625** **0,00625**	**0,00129** **0,00126**
2032 год															
7022	Места нанесения	Мастика	Ручной	1150	2	575		28	72	45	100	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	2754	0,25000	0,51750
		Битум нефтяной	Ручной	77	0,1	770		28	72	45	100	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	2754	0,0125	0,03465
Итого по ист.7022:												**Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}**	**2754**	**0,25000**	**0,55215**

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 присадочного 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°С), 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]:

$$\mathbf{Мгод = q \times m \times 10\text{-}6, т/год,}$$

$$\mathbf{Мсек = Мгод \times 106 / (t \times 3600), г/с,}$$

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
2024 год									
7023	Пайка паяльником с косвенным нагревом	ПОС-40 ПОС-30	14,465	300	0,51 0,28	Свинец и его соед. Олова оксид	0184 0168	0,000006 0,000004	0,000007 0,000004
2026 год									
7023	Пайка паяльником с косвенным нагревом	ПОС-40 ПОС-30	0,871	18	0,51 0,28	Свинец и его соед. Олова оксид	0184 0168	0,000006 0,000003	0,0000004 0,0000002
2028 год									
7023	Пайка паяльником с косвенным нагревом	ПОС-40 ПОС-30	1,494	32	0,51 0,28	Свинец и его соед. Олова оксид	0184 0168	0,000009 0,000003	0,000001 0,0000004
2031 год									
7023	Пайка паяльником с косвенным нагревом	ПОС-40 ПОС-30	0,01	5	0,51 0,28	Свинец и его соед. Олова оксид	0184 0168	0,000001 0,0000002	0,00000001 0,000000003

11. Расчет выбросов загрязняющих веществ от заправки строительно-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 м^3/час.

Максимальные (разовые) выбросы при заполнении баков техники рассчитываются по формуле [1]:

$$\mathbf{M_{б.а/м} = (C_{б.а/м}^{max} \times V_{сл})/3600,\ г/с}$$

где: $V_{сл}$ – фактический максимальный расход топлива, м^3/час;

$C_{б.а./м}^{max}$ – 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/м^3 (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]:

$$\mathbf{G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а},\ т/год}$$

Выброс загрязняющих веществ из баков автомобилей рассчитывается по формуле 9.2.7[1]:

$$\mathbf{G_{б.а} = (C_б^{оз} \times Q_{оз} + C_б^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6},\ т/год}$$

где: $C_б^{оз}$, $C_б^{вл}$ – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний, весенне-летний период соответственно, г/м^3 (согласно прилож. 15 [1]);

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ – количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний, весенне-летний период соответственно (м^3).

Выброс загрязняющих веществ от проливов нефтепродуктов на поверхность от ТРК рассчитывается по формуле 9.2.8[1]:

$$\mathbf{G_{пр.а} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6},\ т/год}$$

где: J– удельные выбросы при проливах, г/м^3 .

Для автобензинов J = 125, для дизтоплива=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:

$$\mathbf{M_i = M \times C_i / 100, г/с}$$

годовые выбросы i-го загрязняющего вещества:

$$\mathbf{G_i = G \times C_i / 100, т/год}$$

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 x 3,14/3600) x (99,72/100) = 0,00313 г/с

$G_{трк}$=((1,6x21,63+2,2x25,95)x10^{-6}+0,5x50x(47,58)x10^{-6})x(99,72/100)=0,00128 т/год

- Сероводород:

M = (3,6 x 3,14/3600) x (0,28/100) = 0,000009 г/с

$G_{трк}$=((1,6x21,63+2,2x25,95)x10^{-6}+0,5x50x(47,58)x10^{-6})x(0,28/100)=0,0000036 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	Vc, 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
2023 год															
7024	Заправка техники	Дизтопливо	3,6	3,14	назем	21,63	25,95	1,6	2,2	50	Углеводороды С12-С19 Сероводород	2754 0333	99,72 0,28	0,00313 0,000009	0,00128 0,0000036
2024 год															
7024	Заправка техники	Дизтопливо	3,6	3,14	назем	8,65	17,3	1,6	2,2	50	Углеводороды С12-С19 Сероводород	2754 0333	99,72 0,28	0,00313 0,000009	0,0007 0,000002
2026-2028 гг.															
7024	Заправка техники	Дизтопливо	3,6	3,14	назем	25,95	25,95	1,6	2,2	50	Углеводороды С12-С19 Сероводород	2754 0333	99,72 0,28	0,00313 0,000009	0,00139 0,0000039
2031-2032 гг.															
7024	Заправка техники	Дизтопливо	3,6	3,14	назем	25,95	25,95	1,6	2,2	50	Углеводороды С12-С19 Сероводород	2754 0333	99,72 0,28	0,00313 0,000009	0,00139 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:

$$\mathbf{M_{сек} = B_{час} \times e_y^{/} / 3600, г/с}$$

$$\mathbf{M_{год} = B_{год} \times e_y^{/} / 1000, т/год}$$

где $B_{час}$ – расход топлива за час, кг;

$B_{час}$ – 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):

$$\mathbf{M_{сек} = 5 \times 0{,}56 \times 25 / 3600 = 0{,}0194 г/с}$$

$$\mathbf{M_{год} = 17 \times 2{,}2 \times 25 / 1000 = 0{,}935 т/год}$$

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	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2023 год											
7025	Осветительная мачта	дизтопливо	17	5	0,56	2,2	30	Азота диоксид	0301	0,0233	1,122
							39	Азота оксид	0304	0,0303	1,4586
							25	Оксид углерода	0337	0,0194	0,935
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0078	0,374
							12	Углеводороды	2754	0,0093	0,4488
							1,2	Акролеин	1301	0,0009	0,0449
							1,2	Формальдегид	1325	0,0009	0,0449
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0039	0,187
702602	Компрессоры передвижные	дизтопливо	2	1	2,5	0,33	30	Азота диоксид	0301	0,0208	0,0198
							39	Азота оксид	0304	0,0271	0,0257
	5 м3/мин						25	Оксид углерода	0337	0,0174	0,0165
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0069	0,0066
							12	Углеводороды	2754	0,0083	0,0079
							1,2	Акролеин	1301	0,0008	0,0008
							1,2	Формальдегид	1325	0,0008	0,0008
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0035	0,0033
	Компрессоры передвижные	дизтопливо	2	1	2,5	0,14	30	Азота диоксид	0301	0,0208	0,0084
							39	Азота оксид	0304	0,0271	0,0109
	10 м3/мин						25	Оксид углерода	0337	0,0174	0,007
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0069	0,0028
							12	Углеводороды	2754	0,0083	0,0034
							1,2	Акролеин	1301	0,0008	0,0003
							1,2	Формальдегид	1325	0,0008	0,0003
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0035	0,0014

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	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Итого по ист.702602:								**Азота диоксид**	**0301**	**0,0208**	**0,0282**
								Азота оксид	**0304**	**0,0271**	**0,0366**
								Оксид углерода	**0337**	**0,0174**	**0,0235**
								Сернистый ангидрид	**0330**	**0,0069**	**0,0094**
								Углеводороды	**2754**	**0,0083**	**0,0113**
								Акролеин	**1301**	**0,0008**	**0,0011**
								Формальдегид	**1325**	**0,0008**	**0,0011**
								Углерод (Сажа)	**0328**	**0,0035**	**0,0047**
1001	Электростанция передвижная	дизтопливо	2	2	0,85	4,1	30	Азота диоксид	0301	0,0142	0,246
							39	Азота оксид	0304	0,0184	0,3198
							25	Оксид углерода	0337	0,0118	0,205
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0047	0,082
							12	Углеводороды	2754	0,0057	0,0984
							1,2	Акролеин	1301	0,0006	0,0098
							1,2	Формальдегид	1325	0,0006	0,0098
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0024	0,041
2024 год											
7025	Осветительная мачта	дизтопливо	17	5	0,56	1,2	30	Азота диоксид	0301	0,0233	0,612
							39	Азота оксид	0304	0,0303	0,7956
							25	Оксид углерода	0337	0,0194	0,51
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0078	0,204
							12	Углеводороды	2754	0,0093	0,2448
							1,2	Акролеин	1301	0,0009	0,0245
							1,2	Формальдегид	1325	0,0009	0,0245
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0039	0,102

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				M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
702602	Компрессоры передвижные	дизтопливо	2	1	2,5	0,18	30	Азота диоксид	0301	0,0208	0,0108
							39	Азота оксид	0304	0,0271	0,014
	5 м3/мин						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
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0035	0,0018
	Компрессоры передвижные	дизтопливо	2	1	2,5	0,08	30	Азота диоксид	0301	0,0208	0,0048
							39	Азота оксид	0304	0,0271	0,0062
	10 м3/мин						25	Оксид углерода	0337	0,0174	0,004
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0069	0,0016
							12	Углеводороды	2754	0,0083	0,0019
							1,2	Акролеин	1301	0,0008	0,0002
							1,2	Формальдегид	1325	0,0008	0,0002
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0035	0,0008
								Азота диоксид	**0301**	**0,0208**	**0,0156**
								Азота оксид	**0304**	**0,0271**	**0,0202**
								Оксид углерода	**0337**	**0,0174**	**0,013**
								Сернистый ангидрид	**0330**	**0,0069**	**0,0052**
							Итого по ист.702602:	**Углеводороды**	**2754**	**0,0083**	**0,0062**
								Акролеин	**1301**	**0,0008**	**0,0006**
								Формальдегид	**1325**	**0,0008**	**0,0006**
								Углерод (Сажа)	**0328**	**0,0035**	**0,0026**

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				M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1001	Электростанция передвижная	дизтопливо	2	2	0,85	2,2	30	Азота диоксид	0301	0,0142	0,132
							39	Азота оксид	0304	0,0184	0,1716
							25	Оксид углерода	0337	0,0118	0,11
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0047	0,044
							12	Углеводороды	2754	0,0057	0,0528
							1,2	Акролеин	1301	0,0006	0,0053
							1,2	Формальдегид	1325	0,0006	0,0053
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0024	0,022
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	дизтопливо	2	1	2,5	0,17	30	Азота диоксид	0301	0,0208	0,0102
							39	Азота оксид	0304	0,0271	0,0133
	5 м3/мин						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

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				M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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
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	дизтопливо	2	1	2,5	0,17	30	Азота диоксид	0301	0,0208	0,0102
							39	Азота оксид	0304	0,0271	0,0133
	5 м3/мин						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

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				M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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
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	0,17	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

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				M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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
2031 год											
7025	Осветительная мачта	дизтопливо	20	7	0,56	0,82	30	Азота диоксид	0301	0,0327	0,492
							39	Азота оксид	0304	0,0425	0,6396
							25	Оксид углерода	0337	0,0272	0,41
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0109	0,164
							12	Углеводороды	2754	0,0131	0,1968
							1,2	Акролеин	1301	0,0013	0,0197
							1,2	Формальдегид	1325	0,0013	0,0197
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0054	0,082
702602	Компрессоры передвижные	дизтопливо	2	1	2,5	0,18	30	Азота диоксид	0301	0,0208	0,0108
							39	Азота оксид	0304	0,0271	0,014
	5 м3/мин						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
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0035	0,0018

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				M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1001	Электростанция передвижная	дизтопливо	2	2	0,85	0,86	30	Азота диоксид	0301	0,0142	0,0516
							39	Азота оксид	0304	0,0184	0,0671
							25	Оксид углерода	0337	0,0118	0,043
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0047	0,0172
							12	Углеводороды	2754	0,0057	0,0206
							1,2	Акролеин	1301	0,0006	0,0021
							1,2	Формальдегид	1325	0,0006	0,0021
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0024	0,0086
2032 год											
7025	Осветительная мачта	дизтопливо	20	7	0,56	0,82	30	Азота диоксид	0301	0,0327	0,492
							39	Азота оксид	0304	0,0425	0,6396
							25	Оксид углерода	0337	0,0272	0,41
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0109	0,164
							12	Углеводороды	2754	0,0131	0,1968
							1,2	Акролеин	1301	0,0013	0,0197
							1,2	Формальдегид	1325	0,0013	0,0197
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0054	0,082
702602	Компрессоры передвижные	дизтопливо	2	1	2,5	0,18	30	Азота диоксид	0301	0,0208	0,0108
							39	Азота оксид	0304	0,0271	0,014
	5 м3/мин						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
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0035	0,0018

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				M, г/с	G, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1001	Электростанция передвижная	дизтопливо	2	2	0,85	0,86	30	Азота диоксид	0301	0,0142	0,0516
							39	Азота оксид	0304	0,0184	0,0671
							25	Оксид углерода	0337	0,0118	0,043
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0047	0,0172
							12	Углеводороды	2754	0,0057	0,0206
							1,2	Акролеин	1301	0,0006	0,0021
							1,2	Формальдегид	1325	0,0006	0,0021
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0024	0,0086

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:

$$\mathbf{П_y = U_y \times M_y, кг/год}$$

где: U_y – объем битума (т/год);

M_y – удельный выброс углеводородов, принимается равным 1 кг на 1 тонну битума.

$$\mathbf{П_y = 0,0429 \times 1 = 0,0429 кг/год \times 10^{-3} = 0,000004 т/год}$$

Секундный выброс *углеводородов предельных* C_{12}-C_{19} рассчитывается, исходя из времени работы:

$$\mathbf{П_y = 0,000004 \times 10^6 / (1 \times 3600) = 0,00111 г/с}$$

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
2023 год							
Котлы битумные (передвижные)	702603	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	1	0,00429	1	0,00111	0,000004
2024 год							
Котлы битумные (передвижные)	702603	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	1	0,00283	1	0,00083	0,000003
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	0,077	11	0,0025	0,0001

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]:

$$Мс = k \times Q, \ г/с$$

$$Мг = 3600 \times k \times Q \times T \times 10^{-6}, \ т/год$$

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
2023 год							
702601	Шлифмашинка электрическая	Взвешенные частицы	285	0,203	0	0,04060	0,04166
	Станок отрезной (пила)	Взвешенные частицы	106	0,203	0	0,04060	0,01549
Итого от ист.702601:				**Взвешенные частицы**		**0,08120**	**0,05715**
2024 год							
702601	Шлифмашинка электрическая	Взвешенные частицы	522	0,203	0	0,04060	0,07630
	Станок отрезной (пила)	Взвешенные частицы	58	0,203	0	0,04060	0,00848
Итого от ист.702601:				**Взвешенные частицы**		**0,08120**	**0,08478**
2026 год							
702601	Шлифмашинка электрическая	Взвешенные частицы	53	0,203	0	0,04060	0,00775
	Станок отрезной (пила)	Взвешенные частицы	66	0,203	0	0,04060	0,00965
Итого от ист.702601:				**Взвешенные частицы**		**0,08120**	**0,01740**
2027 год							
702601	Шлифмашинка электрическая	Взвешенные частицы	53	0,203	0	0,04060	0,00775
	Станок отрезной (пила)	Взвешенные частицы	66	0,203	0	0,04060	0,00965
Итого от ист.702601:				**Взвешенные частицы**		**0,08120**	**0,01740**
2028 год							
702601	Шлифмашинка электрическая	Взвешенные частицы	53	0,203	0	0,04060	0,00775

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
	Станок отрезной (пила)	Взвешенные частицы	66	0,203	0	0,04060	0,00965
Итого от ист.702601:				**Взвешенные частицы**		**0,08120**	**0,01740**
2031 год							
702601	Шлифмашинка электрическая	Взвешенные частицы	43	0,203	0	0,04060	0,00628
	Станок сверлильный	Взвешенные частицы	5	0,0011	0	0,00022	0,00000
	Станок отрезной (пила)	Взвешенные частицы	67	0,203	0	0,04060	0,00979
Итого от ист.702302:				**Взвешенные частицы**		**0,08142**	**0,01607**
2032 год							
702601	Шлифмашинка электрическая	Взвешенные частицы	43	0,203	0	0,04060	0,00628
	Станок сверлильный	Взвешенные частицы	5	0,0011	0	0,00022	0,00000
	Станок отрезной (пила)	Взвешенные частицы	67	0,203	0	0,04060	0,00979
Итого от ист.702302:				**Взвешенные частицы**		**0,08142**	**0,01607**

15. Расчет выбросов токсичных газов при работе строительно-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 МООС 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 Tv1;
- движение техники с нагрузкой, характеризуется временем Tv1n;
- холостой ход, характеризуется временем Txs.

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: Tv1=40%; Tv1n=40%; Txs=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 x Tv1 + 1,3 x ML x Tv1n + Mxx x Txs, 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 x Tv2 + 1,3 x ML x Tv2n + Mxx x Txm, 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 раздельно для каждого периода по формуле [1]:

Мгод = A x M1 x Nk x Dn x 10^{-6}, 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:

$$M_1 год = M_i^m + M_i^x + M_i^n$$ **, т/год**

Максимальный разовый выброс от автотракторной техники (дорожных машин) данной группы рассчитывается по формуле:

$$M_4 сек = M2 \times Nkl/1800$$ **, г/с,**

где Nk1 - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса.

Из полученных значений Мсек 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	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
2023 год																						
Подготовительные работы																						
Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП) и ПРС																						
700107	Бульдозеры	4	61-100	1	9	6	60	982	14	1931	2,47	2,47	10	0,1	58	61	15	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,9276
	Тракторы																		Азота оксид	0304	0,005	0,1507
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0953
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,214
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,1552
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,6637
	Экскаваторы	5	101-160	1	4	6	60	404	14	858	4,01	4,01	10	0,3	58	61	15	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,6583
	Машина поливомоечная																		Азота оксид	0304	0,0082	0,107
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,069
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,1568
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,1117
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,4866
	Автосамосвалы	6	161-260	2	11	6	60	1213	14	2360	6,47	6,47	10	0,2	58	61	15	1,27	Азота диоксид	0301	0,1621	5,9538
																			Азота оксид	0304	0,0263	0,9675
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0187	0,6342
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0423	1,3984
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0303	1,0065
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,153	4,2341
																			Азота диоксид	**0301**	**0,1621**	**7,5397**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0263**	**1,2252**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0187**	**0,7985**
																		Итого по ист.700107:	**Керосин**	**2732**	**0,0423**	**1,7692**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0303**	**1,2734**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,153**	**5,3844**
Выемка в ложе хвостохранилища																						
700504	Бульдозеры	4	61-100	1	3	6	60	289	14	644	2,47	2,47	10	0,3	38	11	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,1101
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0179
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0109
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,025

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
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0163
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0797
	Экскаваторы Машины поливомоечные	5	101-160	1	7	6	60	751	14	1502	4,01	4,01	10	0,1	38	11	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,4266
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0693
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0425
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0971
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,0644
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,2944
	Автосамосвалы	6	161-260	2	18	6	60	2021	14	3861	6,47	6,47	10	0,1	38	11	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,1621	3,5773
																			Азота оксид	0304	0,0263	0,5813
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0187	0,3622
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0423	0,8056
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0303	0,5368
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,153	2,4133
																			Азота диоксид	**0301**	**0,1621**	**4,114**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0263**	**0,6685**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0187**	**0,4156**
																		Итого по ист.700504:	**Керосин**	**2732**	**0,0423**	**0,9277**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0303**	**0,6175**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,153**	**2,7874**
Устройство обсыпки заболоченного участка ложа																						
700602	Бульдозеры Тракторы	4	61-100	1	5	6	60	520	14	1073	2,47	2,47	10	0,2	0	45	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,1713
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0278
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0181
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0403
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0319
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,1282
	Машины поливомоечные Катки	5	101-160	1	4	6	60	404	14	858	4,01	4,01	10	0,3	0	45	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,2211
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0359
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0238
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0536
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,0415
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,1675

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 Краны	6	161-260	1	3	6	60	289	14	644	6,47	6,47	10	0,3	0	45	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,2649
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,043
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0294
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,0646
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,0497
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,2044
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**0,6573**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,1067**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,0713**
																		Итого по ист.700602:	**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**0,1585**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,1231**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**0,5001**
Устройство ограждающих дамб																						
700704	Бульдозеры Автогрейдеры	4	61-100	1	17	6	60	1906	14	3647	2,47	2,47	10	0,1	180	33	62	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	3,618
																			Азота оксид	0304	0,005	0,5879
	Тракторы										0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,3691
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,8303
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,574
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	2,5398
	Экскаваторы Машины поливомоечные	5	101-160	1	20	6	60	2252	14	4290	4,01	4,01	10	0,1	180	33	62	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	6,9174
																			Азота оксид	0304	0,0082	1,1241
	Бульдозеры Катки										0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,7124
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	1,6189
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	1,1169
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	4,8407
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	28	6	60	3176	14	6006	6,47	6,47	10	0	180	33	62	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	15,6517
																			Азота оксид	0304	0,0132	2,5434
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	1,647
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	3,6469
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	2,5142
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	10,907
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**26,1871**
																		Итого по ист.700704:	**Азота оксид**	**0304**	**0,0132**	**4,2554**

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**	**2,7285**
																			Керосин	**2732**	**0,0211**	**6,0961**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**4,2051**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**18,2875**
Устройство противофильтрационного экрана																						
700804	Бульдозеры Автогрейдеры Тракторы	4	61-100	1	6	6	60	635	14	1287	2,47	2,47	10	0,2	48	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,2201
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0358
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0213
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0485
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0301
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,1499
	Экскаваторы Машины поливомоечные Бульдозеры Катки	5	101-160	1	6	6	60	635	14	1287	4,01	4,01	10	0,2	48	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,3573
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0581
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0348
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0801
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,0502
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,2428
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	4	6	60	404	14	858	6,47	6,47	10	0,3	48	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,3805
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,0618
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0379
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,0854
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,053
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,264
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**0,9579**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,1557**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,094**
															Итого по ист.700804:				**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**0,214**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,1333**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**0,6567**
Устройство водоотводных сооружений. Устройство нагорной канавы №1																						
701004	Бульдозеры	4	61-100	1	2	6	60	173	14	429	2,47	2,47	10	0,5	0	0	30	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,044
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0072
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0052

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
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0117
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0091
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0388
	Экскаваторы	5	101-160	1	2	6	60	173	14	429	4,01	4,01	10	0,5	0	0	30	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,0715
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0116
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0086
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0195
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,0149
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,063
																			Азота диоксид	**0301**	**0,0502**	**0,1155**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0082**	**0,0188**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0057**	**0,0138**
															Итого по ист.701004:				**Керосин**	**2732**	**0,0131**	**0,0312**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0094**	**0,024**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0475**	**0,1018**
Устройство водоотводных сооружений. Устройство нагорной канавы №2																						
701104	Бульдозеры	4	61-100	1	2	6	60	173	14	429	2,47	2,47	10	0,5	0	0	30	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,044
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0072
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0052
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0117
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0091
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0388
	Экскаваторы	5	101-160	1	2	6	60	173	14	429	4,01	4,01	10	0,5	0	0	30	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,0715
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0116
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0086
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0195
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,0149
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,063
																			Азота диоксид	**0301**	**0,0502**	**0,1155**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0082**	**0,0188**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0057**	**0,0138**
															Итого по ист.701104:				**Керосин**	**2732**	**0,0131**	**0,0312**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0094**	**0,024**

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**	**0,0475**	**0,1018**
Устройство водоотводных сооружений. Устройство водоотводной канавы																						
701206	Бульдозеры	4	61-100	1	1	6	60	57,9	14	215	2,47	2,47	10	1	0	0	30	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,0206
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0034
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0025
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0057
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0043
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0202
	Экскаваторы	5	101-160	1	2	6	60	173	14	429	4,01	4,01	10	0,5	0	0	30	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,0715
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0116
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0086
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0195
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,0149
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,063
																			Азота диоксид	**0301**	**0,0502**	**0,0921**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0082**	**0,015**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0057**	**0,0111**
																		Итого по ист.701206:	**Керосин**	**2732**	**0,0131**	**0,0252**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0094**	**0,0192**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0475**	**0,0832**
2024 год																						
Подготовительные работы																						
Устройство ограждающих дамб																						
700704	Бульдозеры	4	61-100	1	17	6	60	1906	14	3647	2,47	2,47	10	0,1	0	0	50	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,6578
	Автогрейдеры																		Азота оксид	0304	0,005	0,1069
	Тракторы										0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0767
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,1704
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,1364
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,5289
	Экскаваторы	5	101-160	1	20	6	60	2252	14	4290	4,01	4,01	10	0,1	0	0	50	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	1,2577
	Машины поливомоечные																		Азота оксид	0304	0,0082	0,2044
	Бульдозеры										0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,1492
	Катки										0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,3342

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 черный	0328	0,0094	0,2626
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	1,01
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	28	6	60	3176	14	6006	6,47	6,47	10	0	0	0	50	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	2,8458
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,4624
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,3468
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,7548
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,5937
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	2,2762
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**4,7613**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,7737**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,5727**
															Итого по ист.700704:				**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**1,2594**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,9927**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**3,8151**
Устройство противофильтрационного экрана																						
700804	Бульдозеры Автогрейдеры Тракторы	4	61-100	1	6	6	60	635	14	1287	2,47	2,47	10	0,2	46	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,2109
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0343
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0204
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0465
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0288
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,1436
	Экскаваторы Машины поливомоечные Бульдозеры Катки	5	101-160	1	6	6	60	635	14	1287	4,01	4,01	10	0,2	46	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,3424
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0556
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0334
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0767
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,0481
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,2327
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	4	6	60	404	14	858	6,47	6,47	10	0,3	46	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,3646
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,0593
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0363
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,0819
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,0508
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,253

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 диоксид	**0301**	**0,081**	**0,9179**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,1492**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,0901**
																		Итого по ист.700804:	**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**0,2051**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,1277**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**0,6293**
Устройство шпоры																						
700903	Бульдозеры	4	61-100	1	7	6	60	751	14	1502	2,47	2,47	10	0,1	0	18	10	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,1502
	Автогрейдеры																		Азота оксид	0304	0,005	0,0244
	Тракторы										0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0165
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0367
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0291
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,1152
	Экскаваторы	5	101-160	1	7	6	60	751	14	1502	4,01	4,01	10	0,1	0	18	10	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,2438
	Машины поливомоечные																		Азота оксид	0304	0,0082	0,0396
	Катки										0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0272
	Погрузчики										0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,061
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,0476
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,1872
	Автосамосвалы	6	161-260	1	9	6	60	982	14	1931	6,47	6,47	10	0,1	0	18	10	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,5078
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,0825
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,058
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,1266
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,0991
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,3866
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**0,9018**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,1465**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,1017**
																		Итого по ист.700903:	**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**0,2243**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,1758**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**0,689**
Устройство водоотводных сооружений. Устройство перехватывающей канавы																						
701307	Бульдозеры	4	61-100	1	3	6	60	289	14	644	2,47	2,47	10	0,3	9	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,0202

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	0,005	0,0033
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,002
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0045
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0028
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0144
	Экскаваторы Погрузчики	5	101-160	1	3	6	60	289	14	644	4,01	4,01	10	0,3	9	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,0328
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0053
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0032
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0075
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,0046
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,0233
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	3	6	60	289	14	644	6,47	6,47	10	0,3	9	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,053
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,0086
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0053
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,012
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,0074
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,0375
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**0,106**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,0172**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,0105**
															Итого по ист.701307:				**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**0,024**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,0148**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**0,0752**
Устройство водоотводных сооружений. Устройство аварийной емкости																						
701406	Бульдозеры	4	61-100	1	2	6	60	173	14	429	2,47	2,47	10	0,5	9	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,0132
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0021
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0013
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,003
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0018
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0098
	Экскаваторы	5	101-160	1	2	6	60	173	14	429	4,01	4,01	10	0,5	9	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,0214
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0035
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0021
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0049

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 черный	0328	0,0094	0,003
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,0159
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	3	6	60	289	14	644	6,47	6,47	10	0,3	9	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,053
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,0086
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0053
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,012
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,0074
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,0375
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**0,0876**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,0142**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,0087**
															Итого по ист.701406:				**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**0,0199**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,0122**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**0,0632**
Устройство водоотводных сооружений. Устройство закрытого дренажа и зумпфа																						
701505	Бульдозеры Автогрейдеры	4	61-100	1	3	6	60	289	14	644	2,47	2,47	10	0,3	9	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,0202
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0033
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,002
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0045
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0028
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0144
	Экскаваторы Машины поливомоечные	5	101-160	1	7	6	60	751	14	1502	4,01	4,01	10	0,1	9	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,0784
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0127
	Катки										0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0076
	Тракторы										0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0175
	Автопогрузчики										0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,011
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,053
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	4	6	60	404	14	858	6,47	6,47	10	0,3	9	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,0714
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,0116
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0071
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,016
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,0099
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,0495

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 диоксид	**0301**	**0,081**	**0,17**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,0276**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,0167**
																		Итого по ист.701505:	**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**0,038**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,0237**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**0,1169**
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	31	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,0938
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0152
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0099
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0222
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0175
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,071
	Тракторы (для буровых установок) Погрузчики	5	101-160	1	4	6	60	404	14	858	4,01	4,01	10	0,3	0	31	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,1523
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0248
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0164
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,037
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,0286
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,1154
	Краны Автосамосвалы Автоцементовозы	6	161-260	1	4	6	60	404	14	858	6,47	6,47	10	0,3	0	31	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,2458
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,0399
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0272
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,0596
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,0461
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,186
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**0,4919**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,0799**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,0535**
																		Итого по ист.701603:	**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**0,1188**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,0922**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**0,3724**
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)																						
701704	Бульдозеры	4	61-100	1	2	6	60	173	14	429	2,47	2,47	10	0,5	54	61	13	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,1879

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	0,005	0,0305
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0197
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0446
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0315
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,1473
	Экскаваторы Автогрейдеры Катки Автопогрузчики Трубоукладчики	5	101-160	1	5	6	60	520	14	1073	4,01	4,01	10	0,2	54	61	13	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,7908
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,1285
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0827
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,1876
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,1344
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,5775
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	6	6	60	635	14	1287	6,47	6,47	10	0,2	54	61	13	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	1,5373
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,2498
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,1643
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,3629
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,2603
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	1,1128
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**2,516**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,4088**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,2667**
															Итого по ист.701704:				**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**0,5951**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,4262**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**1,8376**
Устройство наружного освещения, электроснабжения																						
701802	Тракторы	4	61-100	1	2	6	60	173	14	429	2,47	2,47	10	0,5	31	10	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,0602
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0098
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0061
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0138
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0089
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0455
	Автогидроподъемники Автопогрузчики	5	101-160	1	4	6	60	404	14	858	4,01	4,01	10	0,3	31	10	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,2014
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0327
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0202
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0463

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 черный	0328	0,0094	0,0306
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,1429
	Краны Автосамосвалы	6	161-260	1	6	6	60	635	14	1287	6,47	6,47	10	0,2	31	10	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,4924
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,08
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0502
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,112
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,0743
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,3421
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**0,754**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,1225**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,0765**
																		Итого по ист.701802:	**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**0,1721**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,1138**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**0,5305**
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	2	45	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,2521
																			Азота оксид	0304	0,005	0,041
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0264
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,059
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0465
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,1856
	Катки Машина поливомоечная Автопогрузчики Экскаваторы	5	101-160	1	7	6	60	751	14	1502	4,01	4,01	10	0,1	2	45	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,4093
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0665
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0437
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0983
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,076
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,3015
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	8	6	60	866	14	1716	6,47	6,47	10	0,1	2	45	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,7563
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,1229
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0829
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,1812
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,1404
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,5542

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 диоксид	**0301**	**0,081**	**1,4177**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,2304**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,153**
																		Итого по ист.701905:	**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**0,3385**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,2629**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**1,0413**
2026 год																						
Подготовительные работы																						
Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП) и ПРС																						
700107	Бульдозеры	4	61-100	1	6	6	60	635	14	1287	2,47	2,47	10	0,2	83	45	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,5869
	Тракторы																		Азота оксид	0304	0,005	0,0954
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0587
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,1324
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0905
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,4124
	Экскаваторы	5	101-160	1	4	6	60	404	14	858	4,01	4,01	10	0,3	83	45	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,6289
	Машина поливомоечная																		Азота оксид	0304	0,0082	0,1022
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0637
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,1456
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,0988
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,4506
	Автосамосвалы	6	161-260	2	7	6	60	751	14	1502	6,47	6,47	10	0,3	83	45	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,1621	3,597
																			Азота оксид	0304	0,0263	0,5845
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0187	0,3706
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0423	0,8236
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0303	0,5621
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,153	2,5088
																			Азота диоксид	**0301**	**0,1621**	**4,8128**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0263**	**0,7821**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0187**	**0,493**
																		Итого по ист.700107:	**Керосин**	**2732**	**0,0423**	**1,1016**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0303**	**0,7514**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,153**	**3,3718**

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 ограждающих дамб																						
700704	Бульдозеры Автогрейдеры Тракторы	4	61-100	1	18	6	60	2021	14	3861	2,47	2,47	10	0,1	180	23	61	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	3,679
																			Азота оксид	0304	0,005	0,5978
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,3746
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,843
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,5789
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	2,576
	Экскаваторы Машины поливомоечные Бульдозеры Катки	5	101-160	1	16	6	60	1790	14	3432	4,01	4,01	10	0,1	180	23	61	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	5,3048
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,862
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,5455
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	1,241
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,8502
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	3,7164
	Автосамосвалы	6	161-260	1	29	6	60	3292	14	6221	6,47	6,47	10	0	180	23	61	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	15,5645
																			Азота оксид	0304	0,0132	2,5292
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	1,6342
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	3,621
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	2,4813
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	10,823
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**24,5483**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**3,989**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**2,5543**
															Итого по ист.700704:				**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**5,705**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**3,9104**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**17,1154**
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	7	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,0102
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0017
											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	0,0021
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,009
	Автогидроподъемники	5	101-160	1	4	6	60	404	14	858	4,01	4,01	10	0,3	0	0	7	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,0344

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
	Автопогрузчики																		Азота оксид	0304	0,0082	0,0056
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0041
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0092
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,0072
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,0288
	Краны Автосамосвалы	6	161-260	1	6	6	60	635	14	1287	6,47	6,47	10	0,2	0	0	7	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,0841
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,0137
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0103
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,0225
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,0175
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,0691
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**0,1287**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,021**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,0156**
															Итого по ист.701802:				**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**0,0344**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,0268**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**0,1069**
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
																			Азота оксид	0304	0,005	0,8265
											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
																			Азота оксид	0304	0,0082	1,1918
											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 черный	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
																			Азота оксид	0304	0,0132	3,4969

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
											0,51	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 черный	0328	0,0151	3,6412
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	15,2712
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**33,9397**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**5,5152**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**3,6101**
															Итого по ист.700704:				**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**8,0242**
																			Углерод черный	**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
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0025
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0015
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0034
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0021
											1,29	1,57						2,4	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
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,004
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0024
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0055
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,0034
											2,09	2,55						3,91	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
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,0064
											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 черный	0328	0,0151	0,0055
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,0275
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**0,0793**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,0129**
															Итого по ист.701603:				**Серы диоксид**	**0330**	**0,0093**	**0,0079**
																			Керосин	**2732**	**0,0211**	**0,0178**
																			Углерод	**0328**	**0,0151**	**0,011**

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
																			черный			
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**0,0551**
2028 год																						
Устройство ограждающих дамб																						
700704	Бульдозеры	4	61-100	1	18	6	60	2021	14	3861	2,47	2,47	10	0,1	103	61	60	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	3,1216
	Автогрейдеры																		Азота оксид	0304	0,005	0,5073
	Тракторы										0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,3252
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,7284
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,5283
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	2,2378
	Экскаваторы	5	101-160	1	16	6	60	1790	14	3432	4,01	4,01	10	0,1	103	61	60	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	4,501
	Машины поливомоечные																		Азота оксид	0304	0,0082	0,7314
	Бульдозеры										0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,4747
	Катки										0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	1,0743
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,7724
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	3,2302
	Автосамосвалы	6	161-260	1	29	6	60	3292	14	6221	6,47	6,47	10	0	103	61	60	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	13,2062
																			Азота оксид	0304	0,0132	2,146
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	1,4248
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	3,1379
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	2,2581
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	9,4078
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**20,8288**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**3,3847**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**2,2247**
															Итого по ист.700704:				**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**4,9406**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**3,5588**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**14,8758**
Устройство противофильтрационного экрана																						
700804	Бульдозеры	4	61-100	1	6	6	60	635	14	1287	2,47	2,47	10	0,2	145	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,6648
	Автогрейдеры																		Азота оксид	0304	0,005	0,108
	Тракторы										0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0644
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,1465

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
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0909
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,4527
	Экскаваторы Машины поливомоечные	5	101-160	1	8	6	60	866	14	1716	4,01	4,01	10	0,1	145	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	1,4462
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,235
	Бульдозеры Катки										0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,1406
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,3231
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,203
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,9726
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	8	6	60	866	14	1716	6,47	6,47	10	0,1	145	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	2,3334
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,3792
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,2312
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,5188
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,3248
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	1,5683
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**4,4444**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,7222**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,4362**
															Итого по ист.700804:				**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**0,9884**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,6187**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**2,9936**
Устройство шпоры																						
700903	Бульдозеры Автогрейдеры	4	61-100	1	7	6	60	751	14	1502	2,47	2,47	10	0,1	54	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,2897
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0471
	Тракторы										0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,028
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0637
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0396
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,1961
	Экскаваторы Машины поливомоечные	5	101-160	1	7	6	60	751	14	1502	4,01	4,01	10	0,1	54	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,4702
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0764
	Катки Погрузчики										0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0458
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,1052
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,066
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,3177

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	6	161-260	1	10	6	60	1097	14	2145	6,47	6,47	10	0,1	54	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	1,0894
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,177
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,1078
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,2418
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,1516
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,7276
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**1,8493**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,3005**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,1816**
																		Итого по ист.700903:	**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**0,4107**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,2572**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**1,2414**
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) Погрузчики	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
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,006
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	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 черный	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**
																		Итого по ист.701603:	**Азота оксид**	**0304**	**0,0132**	**0,0129**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,0086**

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**	**0,0192**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,0148**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**0,0601**
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	12	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	0,0021
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0047
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0036
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0155
	Автогидроподъемники Автопогрузчики	5	101-160	1	4	6	60	404	14	858	4,01	4,01	10	0,3	0	0	12	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,059
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0096
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,007
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0159
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,0123
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,0493
	Краны Автосамосвалы	6	161-260	1	6	6	60	635	14	1287	6,47	6,47	10	0,2	0	0	12	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,1441
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,0234
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0176
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,0385
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,03
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,1184
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**0,2207**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,0359**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,0267**
															Итого по ист.701802:				**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**0,0591**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,0459**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**0,1832**
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	50	22	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,3862
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0628
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0384
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0867

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
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0587
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,2687
	Катки Машина поливомоечная Автопогрузчики	5	101-160	1	6	6	60	635	14	1287	4,01	4,01	10	0,2	50	22	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,5359
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0871
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0539
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,1229
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,083
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,3747
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	8	6	60	866	14	1716	6,47	6,47	10	0,1	50	22	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	1,1586
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,1883
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,1187
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,264
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,1785
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,8012
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**2,0807**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,3382**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,211**
																		Итого по ист.701905:	**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**0,4736**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,3202**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**1,4446**
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)																						
701704	Бульдозеры	4	61-100	1	2	6	60	173	14	429	2,47	2,47	10	0,5	52	30	87	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,248
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0403
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0273
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0619
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0451
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,2042
	Экскаваторы Трубоукладчики	5	101-160	1	2	6	60	173	14	429	4,01	4,01	10	0,5	52	30	87	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,4027
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0654
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0451
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,1028
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,0739
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,3317

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 Краны	6	161-260	1	6	6	60	635	14	1287	6,47	6,47	10	0,2	52	30	87	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	2,0297
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,3298
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,2295
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,5054
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,3724
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	1,5501
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**2,6804**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,4355**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,3019**
																		Итого по ист.701704:	**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**0,6701**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,4914**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**2,086**
2031 год																						
Подготовительные работы																						
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	0	39	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,118
																			Азота оксид	0304	0,005	0,0192
											0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0125
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0279
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,022
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0894
	Экскаваторы Машина поливомоечная	5	101-160	1	3	6	60	289	14	644	4,01	4,01	10	0,3	0	39	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,1422
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0231
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0154
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0347
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,0267
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,1099
	Автосамосвалы	6	161-260	2	7	6	60	751	14	1502	6,47	6,47	10	0,3	0	39	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,1621	1,096
																			Азота оксид	0304	0,0263	0,1781
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0187	0,1207
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0423	0,2636
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0303	0,2057
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,153	0,8094

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 диоксид	**0301**	**0,1621**	**1,3562**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0263**	**0,2204**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0187**	**0,1486**
																		Итого по ист.700107:	**Керосин**	**2732**	**0,0423**	**0,3262**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0303**	**0,2544**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,153**	**1,0087**
Устройство ограждающих дамб																						
700704	Бульдозеры	4	61-100	1	8	6	60	866	14	1716	2,47	2,47	10	0,1	180	30	30	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	1,4744
	Автогрейдеры																		Азота оксид	0304	0,005	0,2396
	Тракторы										0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,1479
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,3341
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,2238
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	1,0309
	Экскаваторы	5	101-160	1	11	6	60	1213	14	2360	4,01	4,01	10	0,1	180	30	30	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	3,3044
	Машины поливомоечные																		Азота оксид	0304	0,0082	0,537
	Бульдозеры										0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,3339
	Катки										0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,7614
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,5116
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	2,2887
	Автосамосвалы	6	161-260	1	13	6	60	1444	14	2789	6,47	6,47	10	0,1	180	30	30	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	6,3115
																			Азота оксид	0304	0,0132	1,0256
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,651
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	1,4474
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,9714
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	4,3533
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**11,0903**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**1,8022**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**1,1328**
																		Итого по ист.700704:	**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**2,5429**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**1,7068**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**7,6729**
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

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	0,005	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 черный	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 черный	0328	0,0151	0,0088
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,044
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**0,0942**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,0153**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,0094**
															Итого по ист.701802:				**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**0,0213**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,0131**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**0,0668**
Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод)																						
701704	Бульдозеры	4	61-100	1	2	6	60	173	14	429	2,47	2,47	10	0,5	78	0	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	0,0113
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,0259
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,0157
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,0848
	Экскаваторы Трубоукладчики	5	101-160	1	2	6	60	173	14	429	4,01	4,01	10	0,5	78	0	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	0,0184
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0428

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 черный	0328	0,0094	0,0261
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,1375
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	5	6	60	520	14	1073	6,47	6,47	10	0,2	78	0	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	0,0773
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,1739
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,1083
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,5327
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**1,0778**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,1751**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,107**
															Итого по ист.701704:				**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**0,2426**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,1501**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**0,755**
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
																			Азота оксид	0304	0,005	0,3644
											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
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,8166
											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 черный	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
																			Азота оксид	0304	0,0132	1,5598
											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 черный	0328	0,0151	1,6241

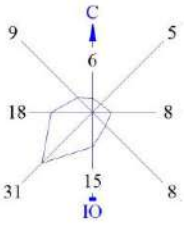
Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
											T	X			T	П	X					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	6,8797
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**16,8664**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**2,7408**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**1,7948**
																		Итого по ист.700704:	**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**4,0021**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**2,8531**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**12,1241**
Устройство противофильтрационного экрана																						
700804	Бульдозеры	4	61-100	1	9	6	60	982	14	1931	2,47	2,47	10	0,1	122	0	0	0,48	Азота диоксид	0301	0,0309	0,8446
	Автогрейдеры																		Азота оксид	0304	0,005	0,1372
	Тракторы										0,19	0,23						0,097	Серы диоксид	0330	0,0034	0,0816
											0,43	0,51						0,3	Керосин	2732	0,0079	0,1854
											0,27	0,41						0,06	Углерод	0328	0,0057	0,1155
											1,29	1,57						2,4	Углерода оксид	0337	0,0292	0,5671
	Экскаваторы	5	101-160	1	18	6	60	2021	14	3861	4,01	4,01	10	0,1	122	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	2,7602
	Машины поливомоечные																		Азота оксид	0304	0,0082	0,4485
	Бульдозеры										0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,2675
	Катки										0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,6135
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,3873
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	1,8239
	Автосамосвалы	6	161-260	1	12	6	60	1328	14	2574	6,47	6,47	10	0,1	122	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	2,9593
	Краны																		Азота оксид	0304	0,0132	0,4809
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,2927
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,6559
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,4119
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	1,9681
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**6,5641**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**1,0666**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,6418**
																		Итого по ист.700804:	**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**1,4548**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,9147**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**4,3591**
Устройство ярусного дренажа																						

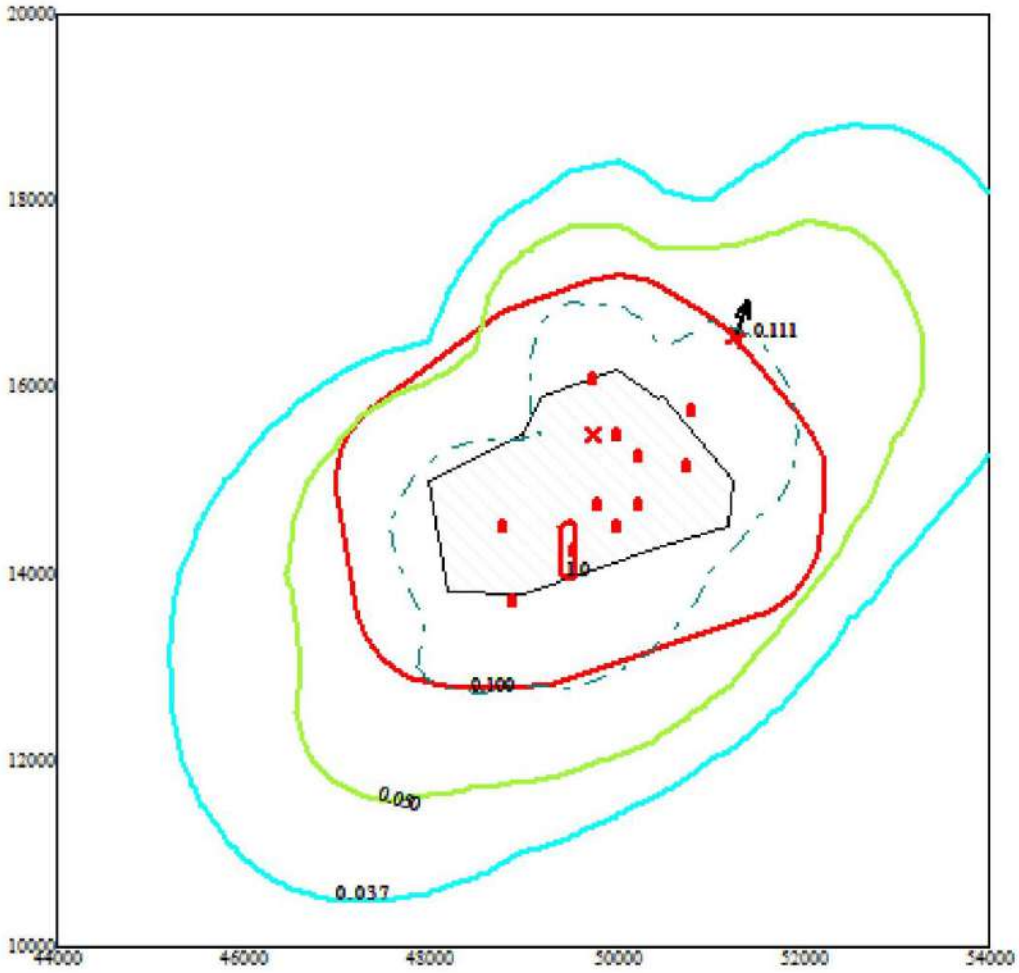
Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
											T	X			T	П	X					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
702002	Автопогрузчики	5	101-160	1	2	6	60	173	14	429	4,01	4,01	10	0,5	35	0	0	0,78	Азота диоксид	0301	0,0502	0,0834
																			Азота оксид	0304	0,0082	0,0135
											0,31	0,38						0,16	Серы диоксид	0330	0,0057	0,0083
											0,71	0,85						0,49	Керосин	2732	0,0131	0,0192
											0,45	0,67						0,1	Углерод черный	0328	0,0094	0,0117
											2,09	2,55						3,91	Углерода оксид	0337	0,0475	0,0617
	Автосамосвалы Краны	6	161-260	1	6	6	60	635	14	1287	6,47	6,47	10	0,2	35	0	0	1,27	Азота диоксид	0301	0,081	0,4203
																			Азота оксид	0304	0,0132	0,0683
											0,51	0,63						0,25	Серы диоксид	0330	0,0093	0,0417
											1,14	1,37						0,79	Керосин	2732	0,0211	0,0938
											0,72	1,08						0,17	Углерод черный	0328	0,0151	0,0585
											3,37	4,11						6,31	Углерода оксид	0337	0,0765	0,2855
																			Азота диоксид	**0301**	**0,081**	**0,5037**
																			Азота оксид	**0304**	**0,0132**	**0,0818**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,0093**	**0,05**
															Итого по ист.702002:				**Керосин**	**2732**	**0,0211**	**0,113**
																			Углерод черный	**0328**	**0,0151**	**0,0702**
																			Углерода оксид	**0337**	**0,0765**	**0,3472**

Приложение 4

Период строительства

Город : 021 Акмолинская область
Объект : 0013 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





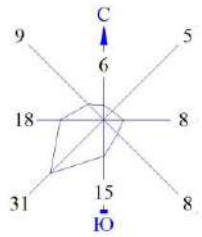
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

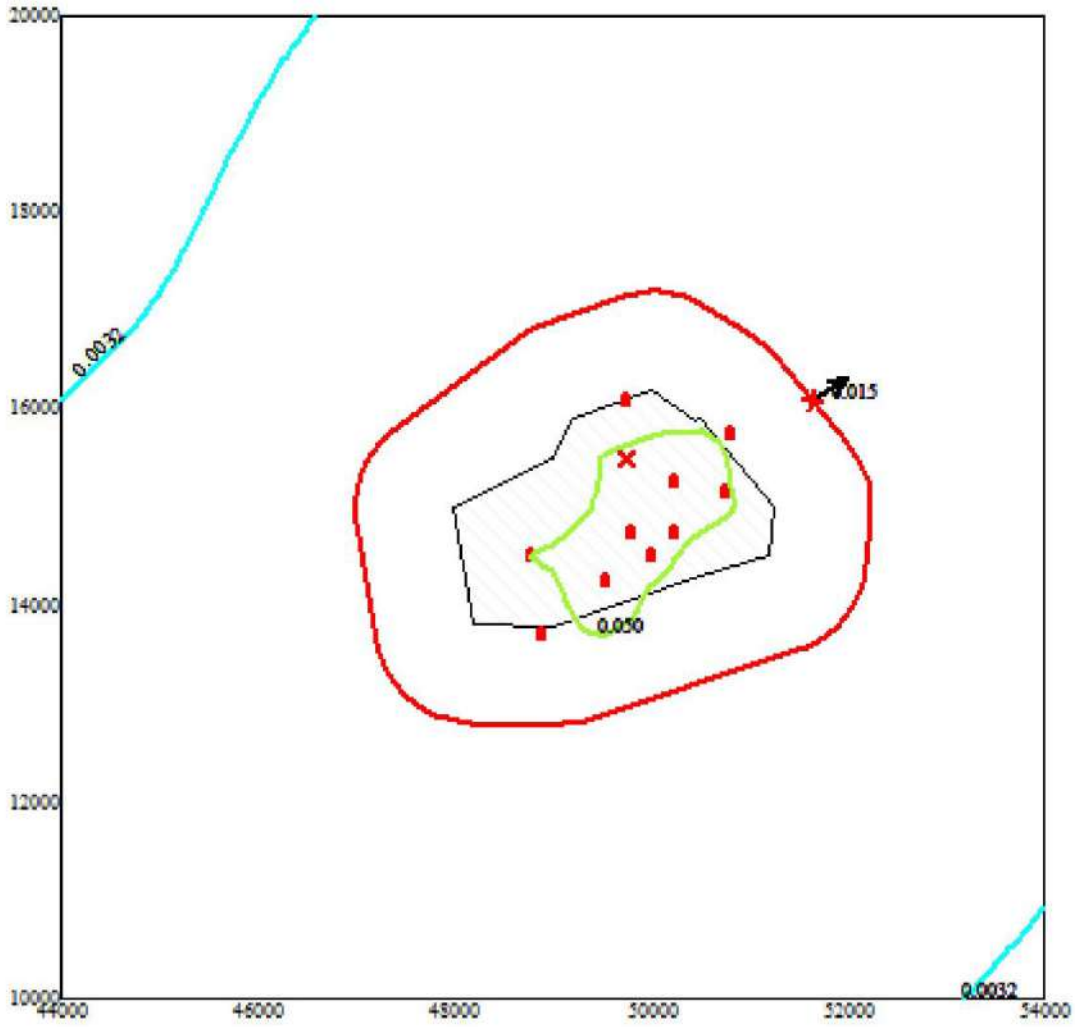
Изолинии в долях ПДК
0.037 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 1.1078714 ПДК достигается в точке x= 49500 y= 14000
При опасном направлении 11° и опасной скорости ветра 10.08 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на конец 2023 года.

Город : 021 Акмолинская область
Объект : 0013 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





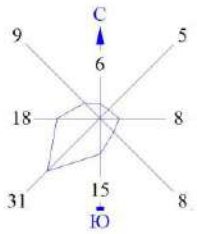
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

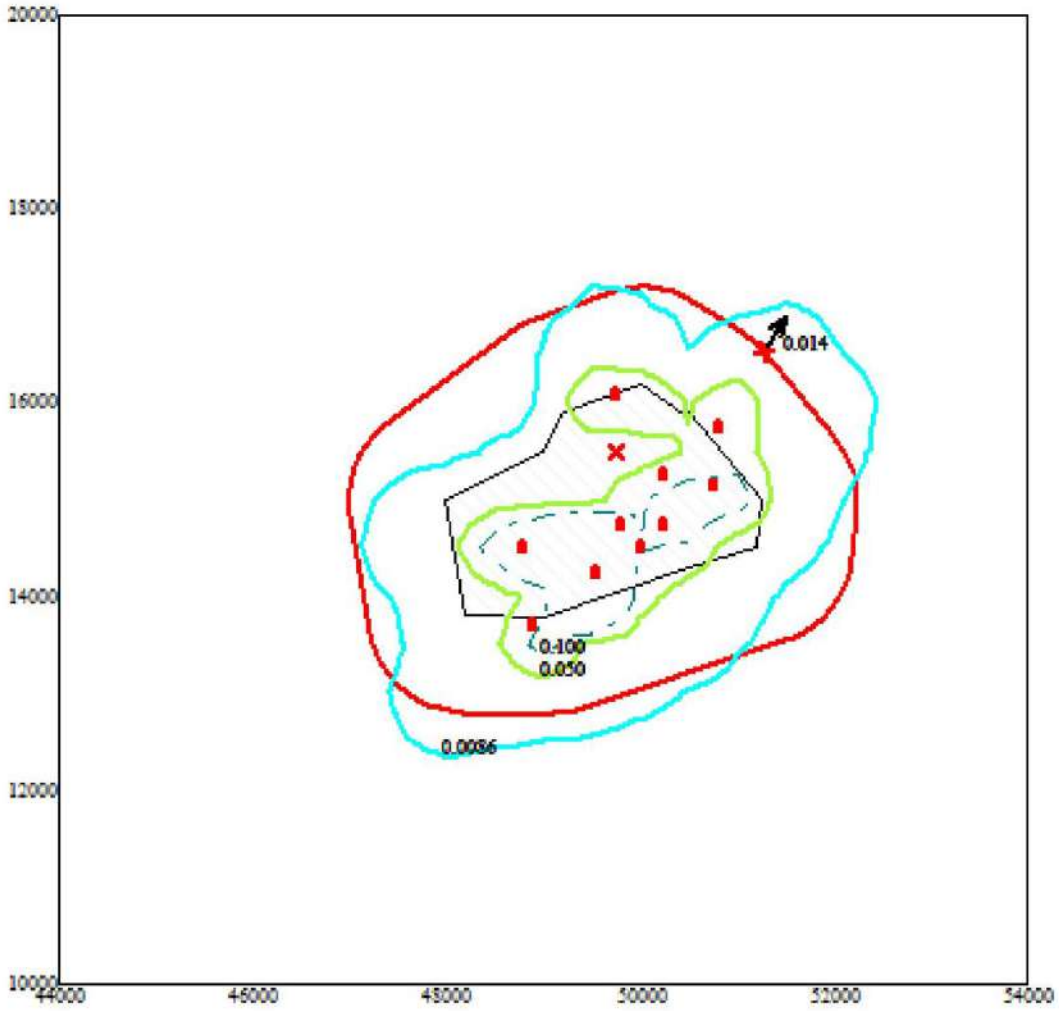
Изолинии в долях ПДК
- 0.0032 ПДК
- 0.050 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.0944323 ПДК достигается в точке x= 49500 y= 14000
При опасном направлении 12° и опасной скорости ветра 10.58 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на конец 2023 года.

Город : 021 Акмолинская область
Объект : 0013 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





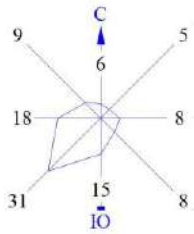
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

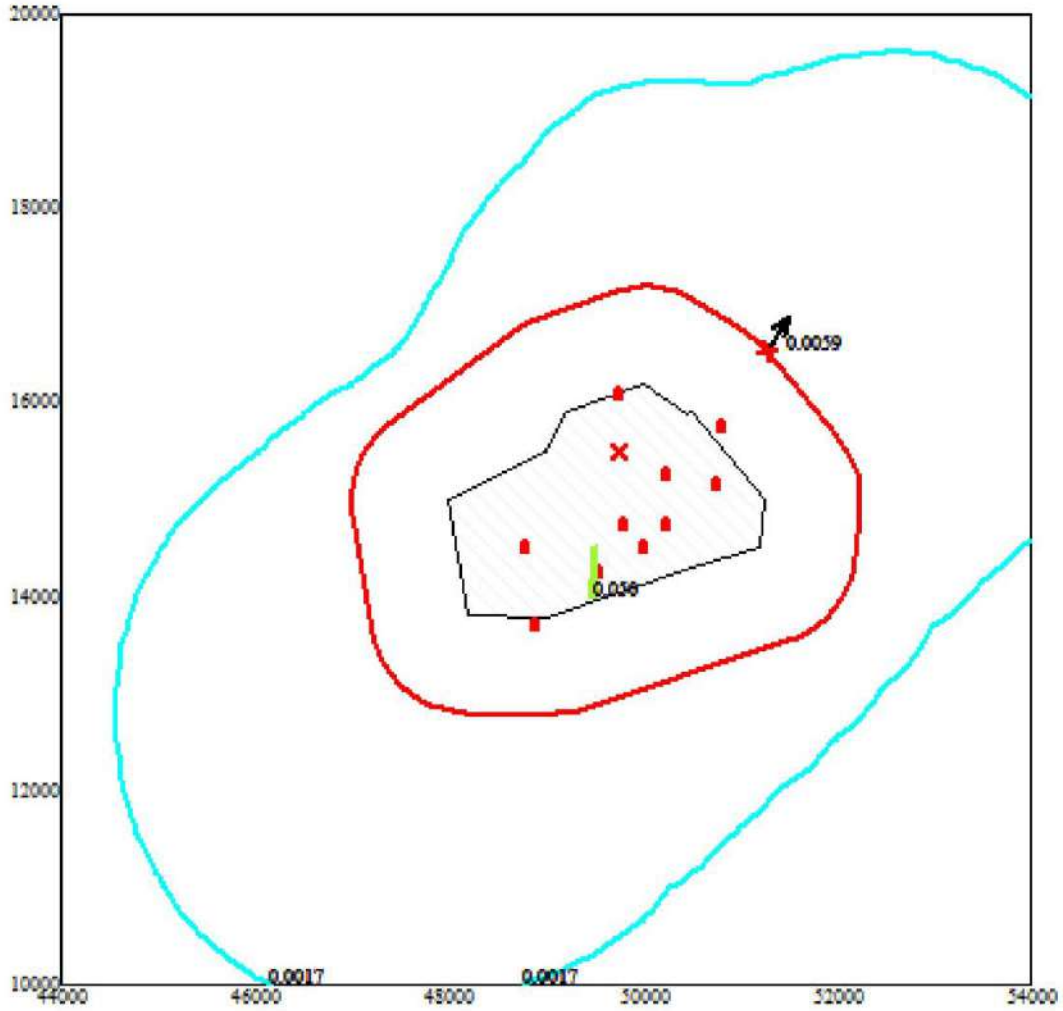
Изолинии в долях ПДК
0.0086 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.3317491 ПДК достигается в точке x= 49500 y= 14000
При опасном направлении 11° 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 2023 года.

Город : 021 Акмолинская область
Объект : 0013 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





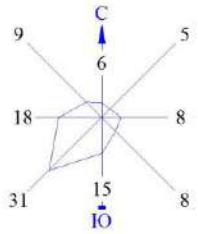
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

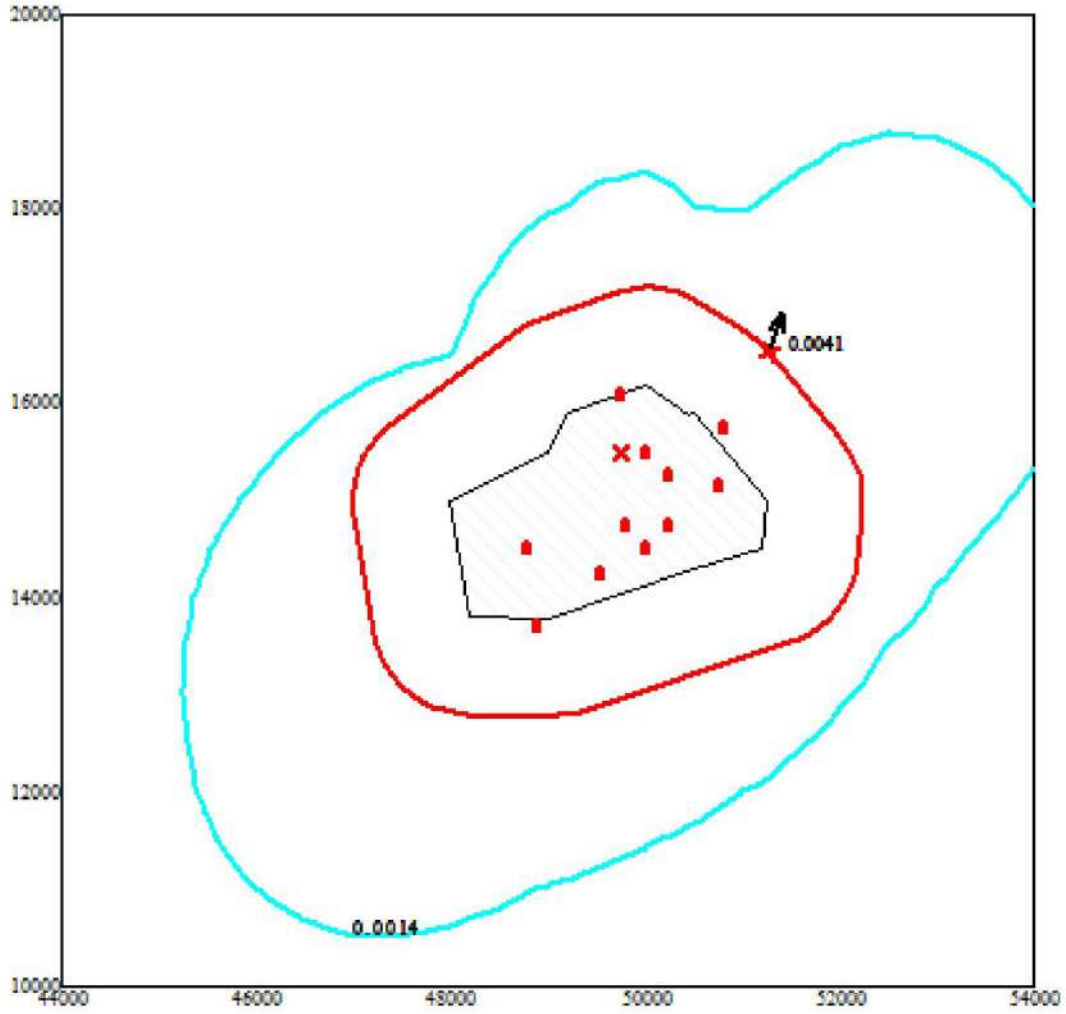
Изолинии в долях ПДК
0.0017 ПДК
0.050 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.0517402 ПДК достигается в точке x= 49500 y= 14000
При опасном направлении 11° и опасной скорости ветра 10.17 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на конец 2023 года.

Город : 021 Акмолинская область
Объект : 0013 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





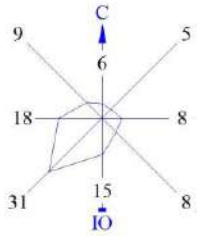
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

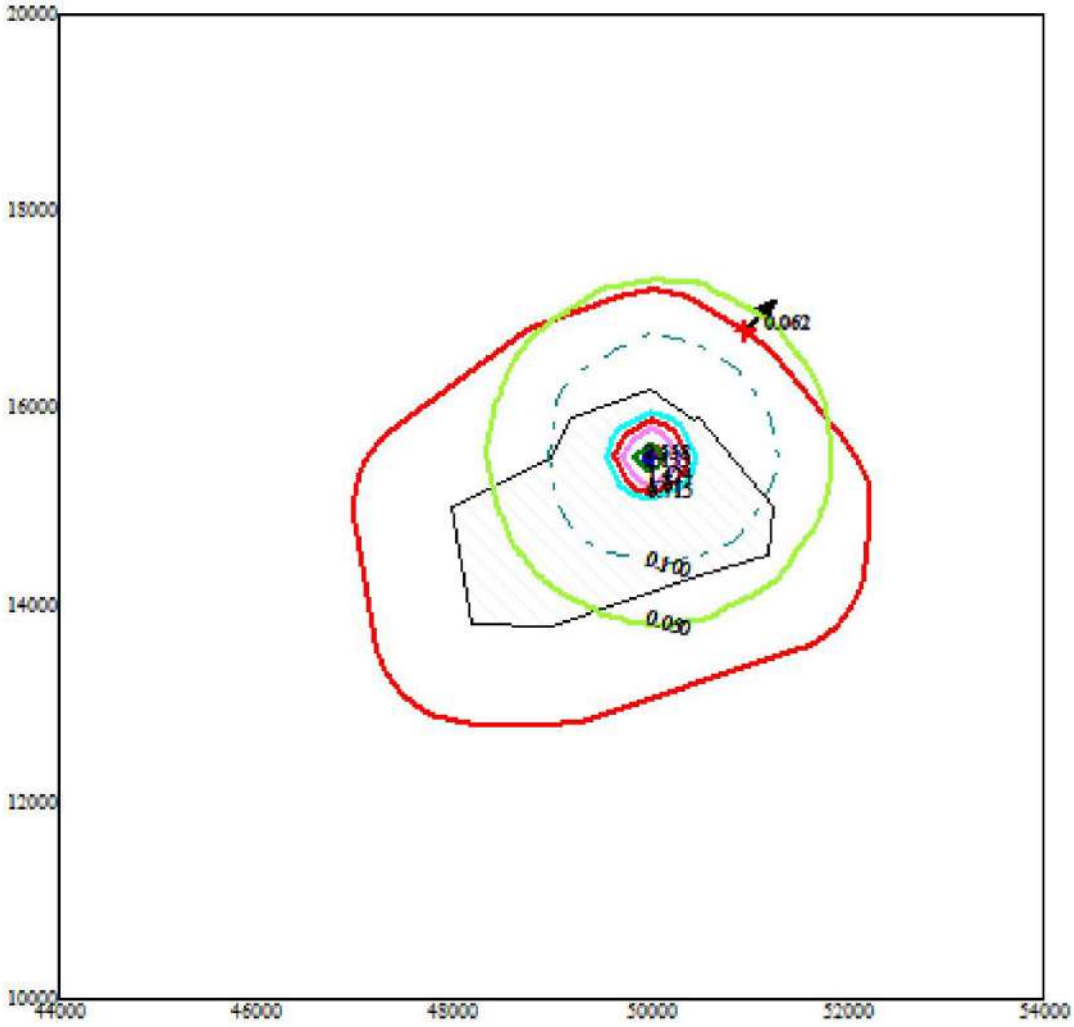
Изолинии в долях ПДК
0.0014 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.0417937 ПДК достигается в точке x= 49500 y= 14000
При опасном направлении 11° и опасной скорости ветра 10.07 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на конец 2023 года.

Город : 021 Акмолинская область
Объект : 0013 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)





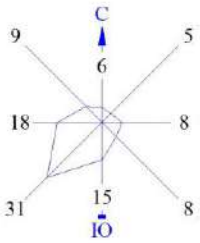
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

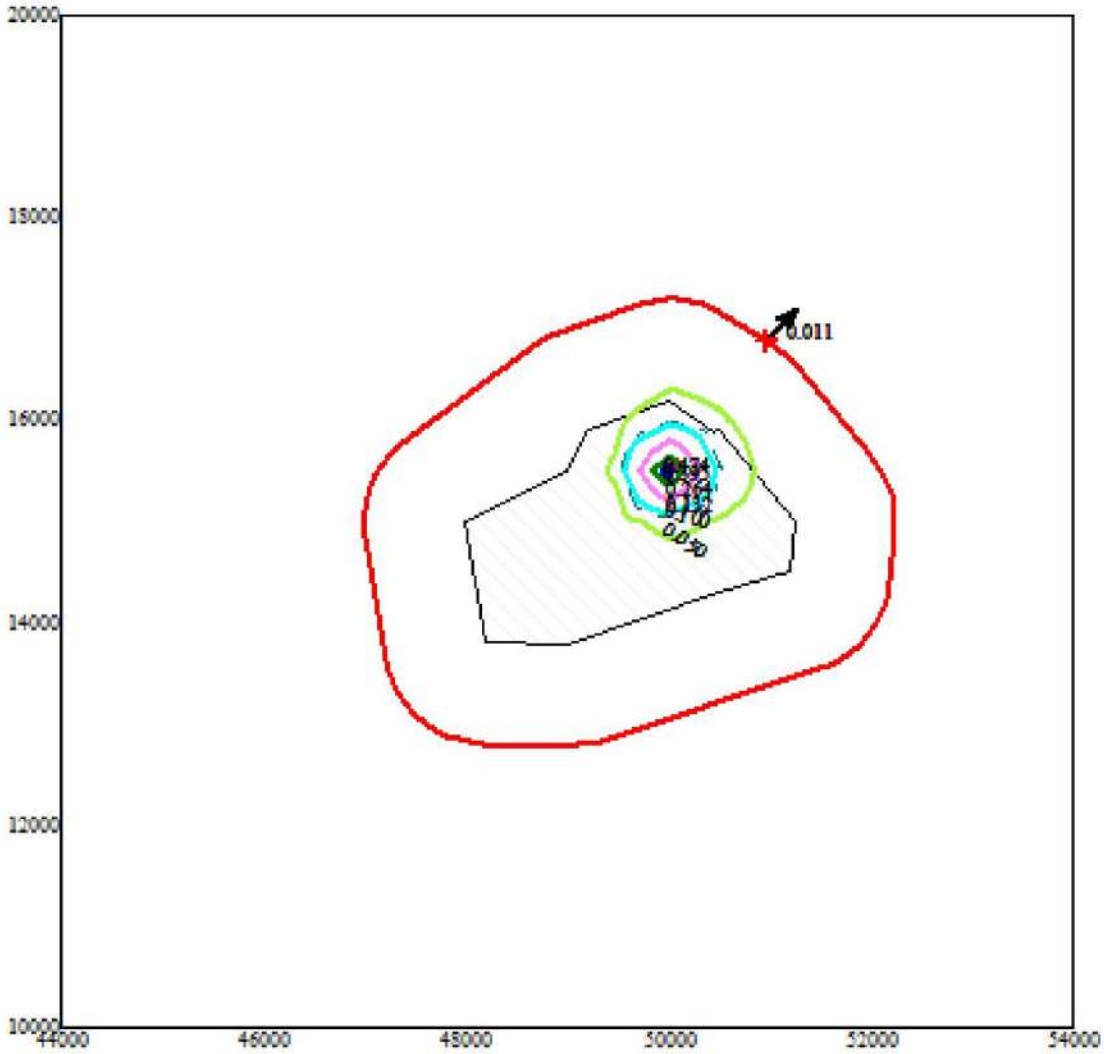
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.715 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.424 ПДК
- 2.133 ПДК
- 2.558 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 2.8415587 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
Расчёт на конец 2023 года.

Город : 021 Акмолинская область
Объект : 0013 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)





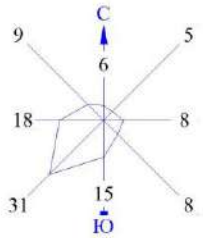
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

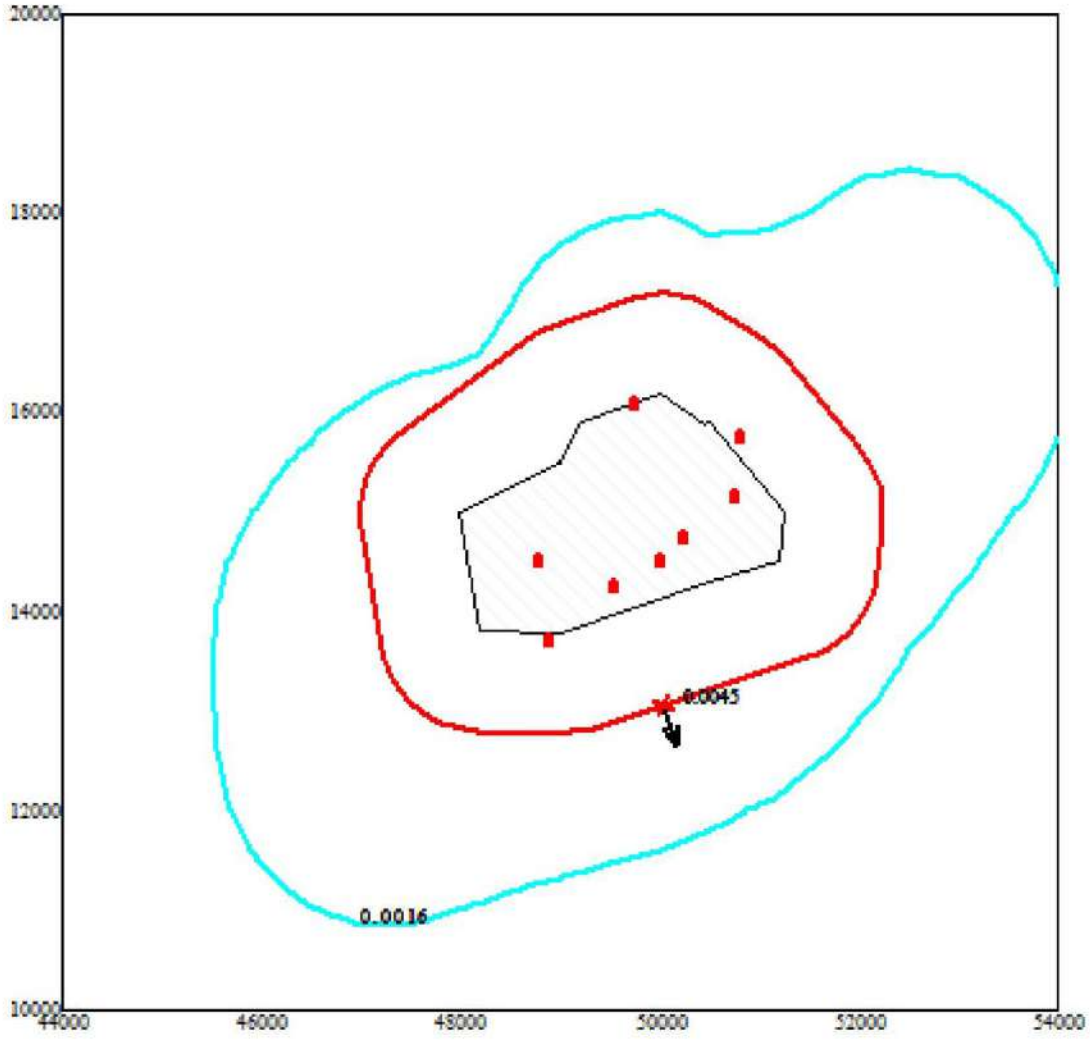
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.132 ПДК
0.264 ПДК
0.395 ПДК
0.474 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.5262566 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
Расчёт на конец 2023 года.

Город : 021 Акмолинская область
Объект : 0013 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)





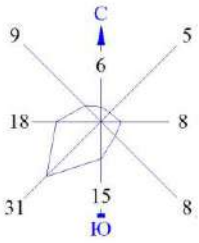
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

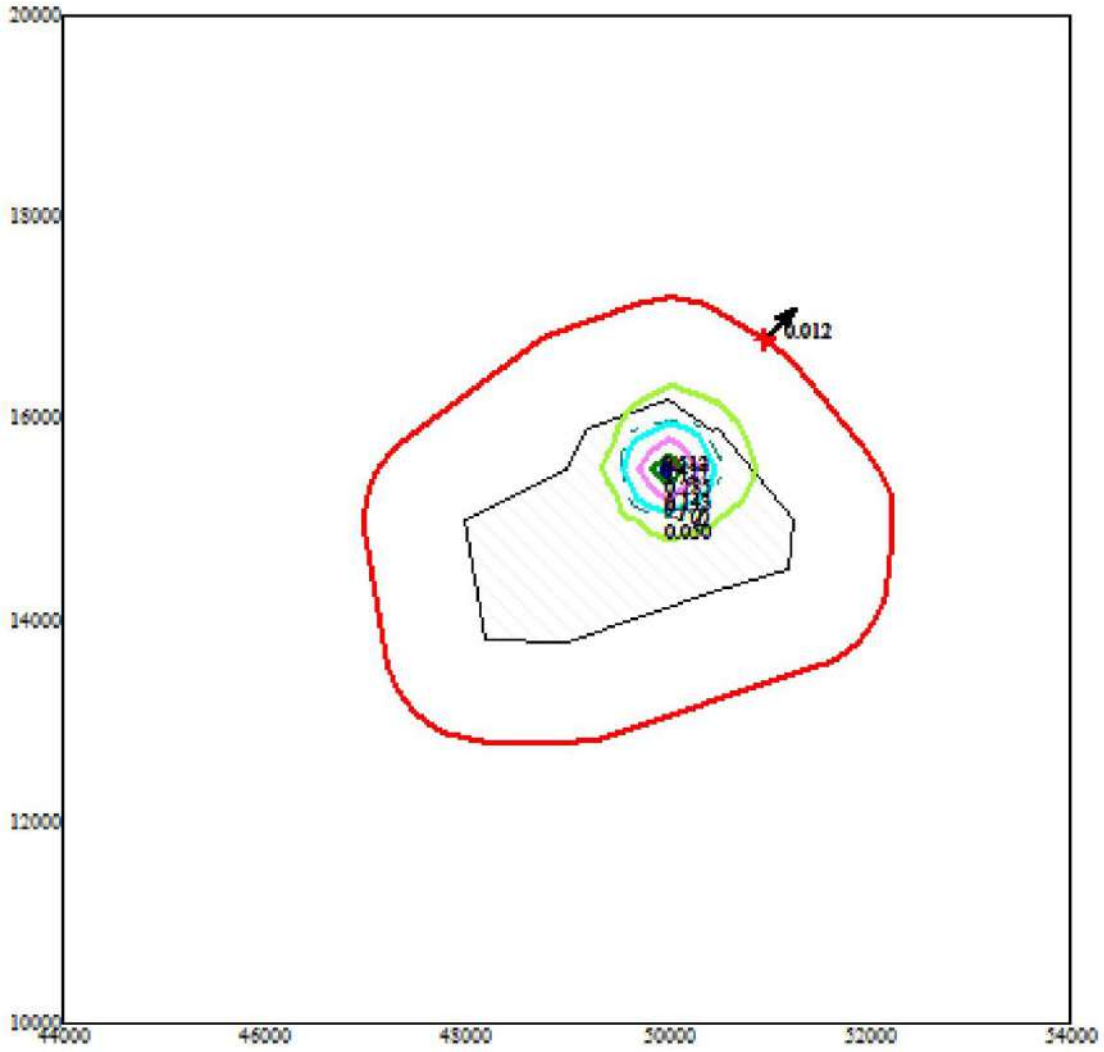
Изолинии в долях ПДК
0.0016 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.0478128 ПДК достигается в точке x= 49500 y= 14000
При опасном направлении 11° и опасной скорости ветра 10.02 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на конец 2023 года.

Город : 021 Акмолинская область
Объект : 0013 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)





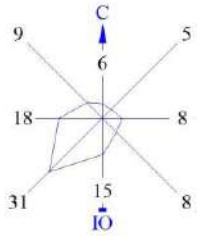
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

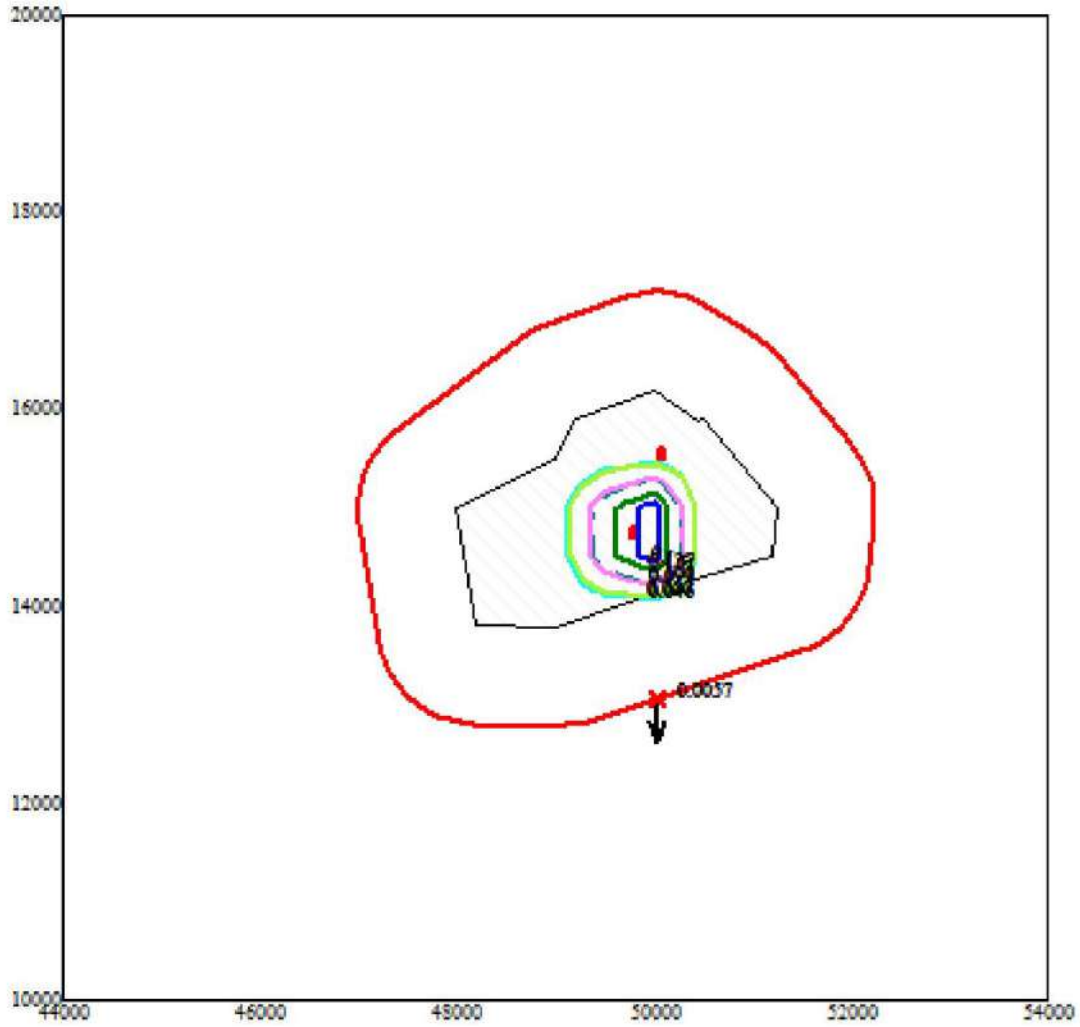
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.143 ПДК
0.285 ПДК
0.427 ПДК
0.512 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.5683118 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
Расчёт на конец 2023 года.

Город : 021 Акмолинская область
Объект : 0013 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)





Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

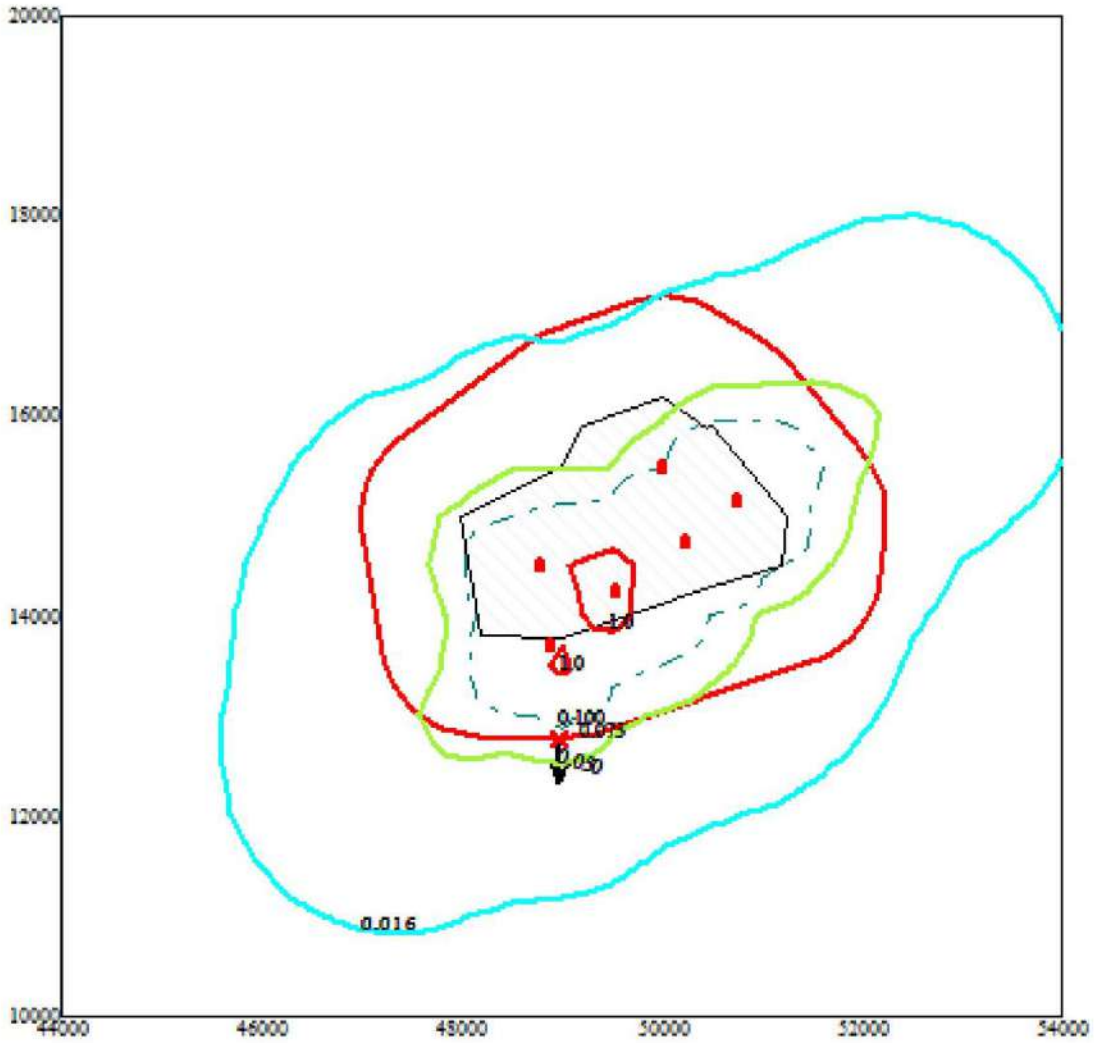
Изолинии в долях ПДК
- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.091 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.137 ПДК
- 0.164 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.1821014 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
Расчёт на конец 2023 года.

Город : 021 Акмолинская область
Объект : 0013 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)





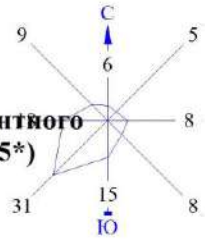
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

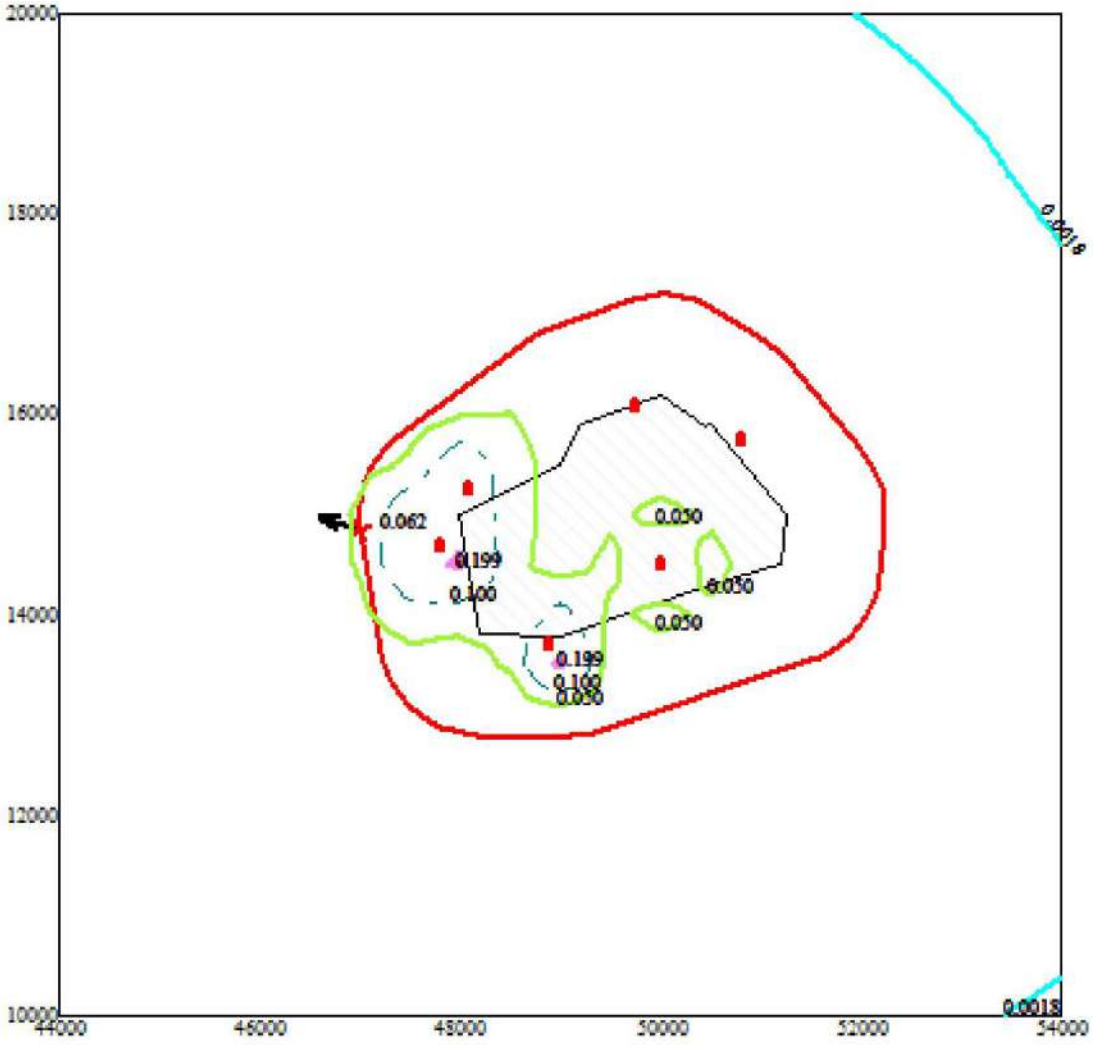
Изолинии в долях ПДК
0.016 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 1.3983773 ПДК достигается в точке x= 49500 y= 14000
При опасном направлении 11° 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 2023 года.

Город : 021 Акмолинская область
Объект : 0013 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)





Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

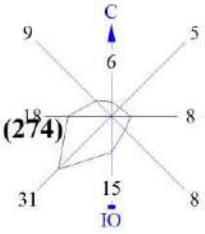
Изолинии в долях ПДК
0.0018 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.199 ПДК

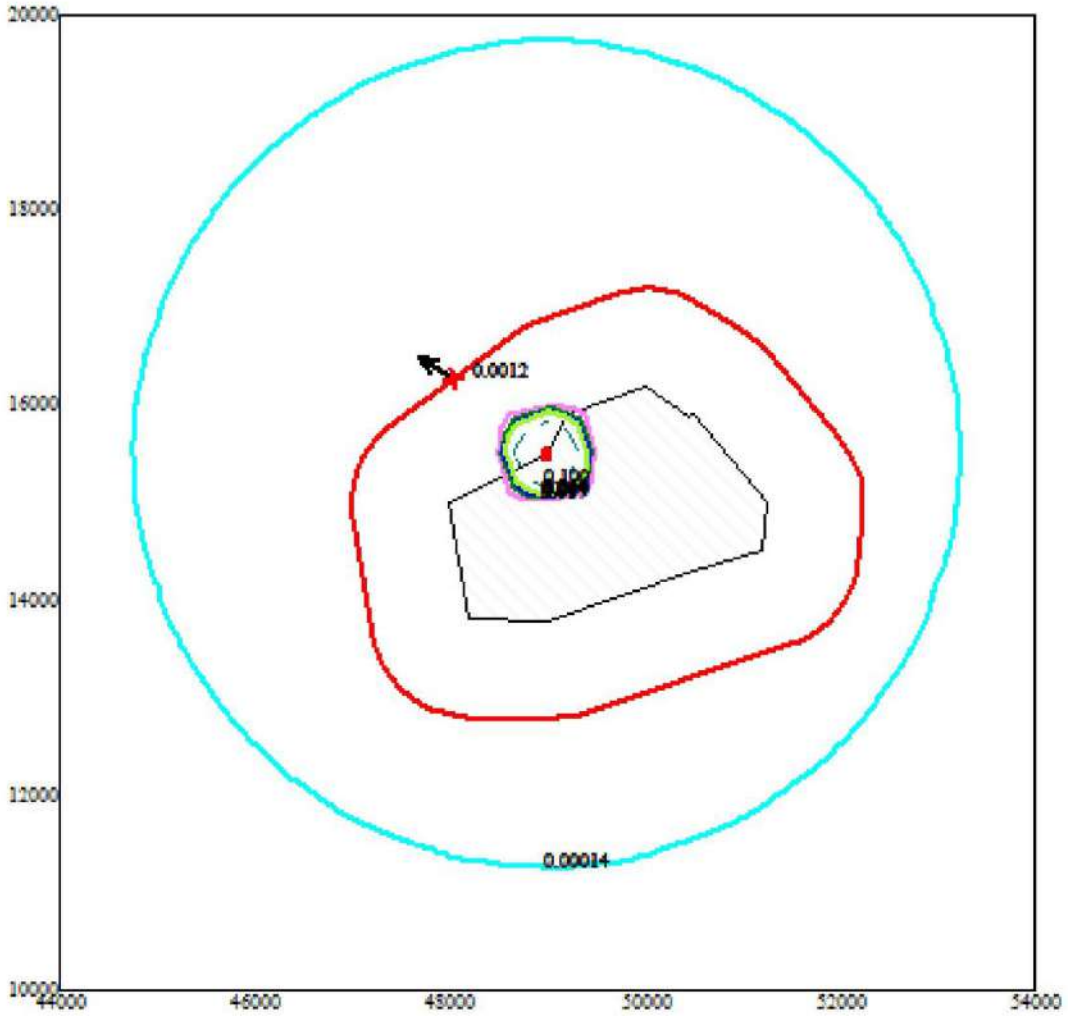
0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.2155115 ПДК достигается в точке x= 49000 y= 13500
При опасном направлении 333° 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 2023 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)





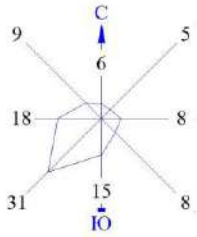
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

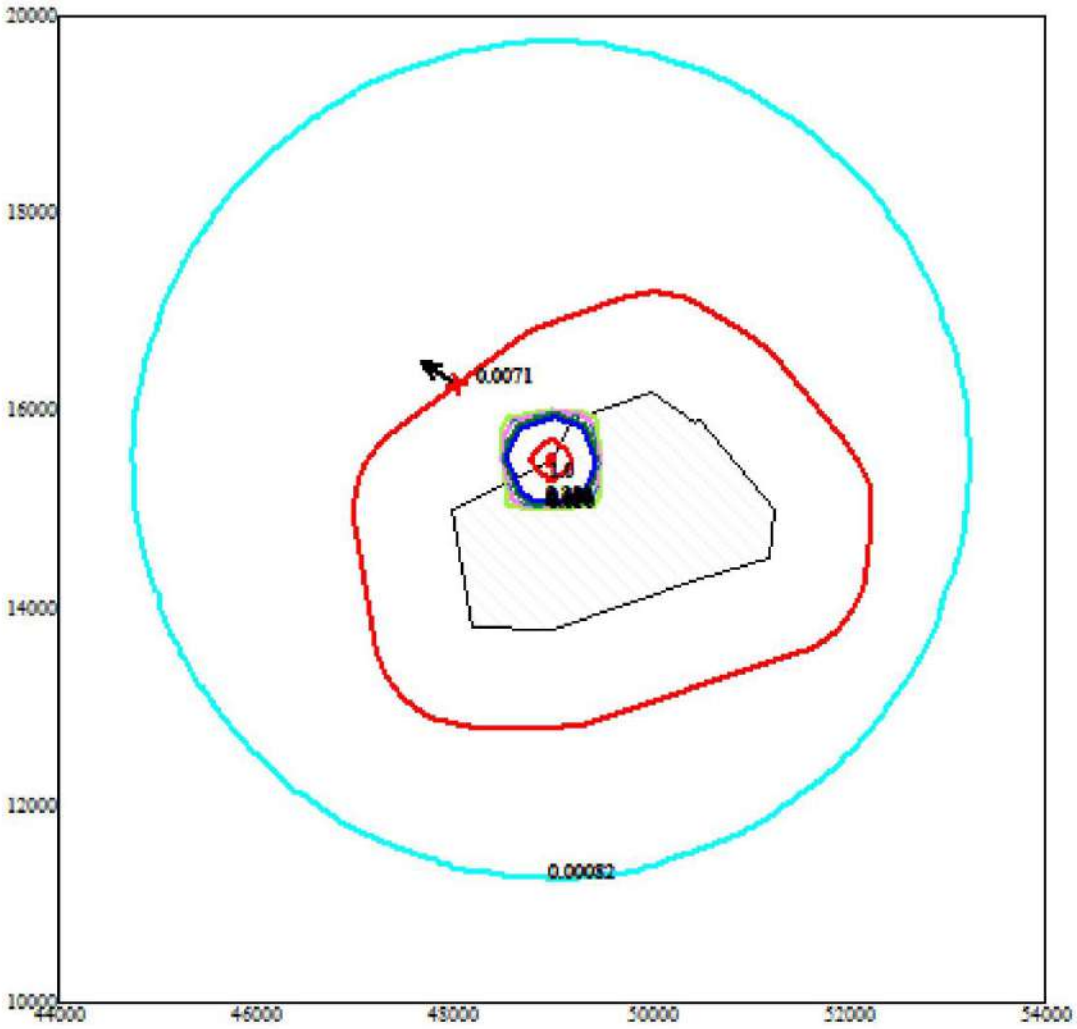
Изолинии в долях ПДК
- 0.00014 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.034 ПДК
- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

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
Расчёт на конец 2024 года.

Город : 021 Акмолинская область
Объект : 0012 ТОО "RG Gold" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)





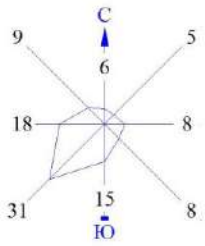
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

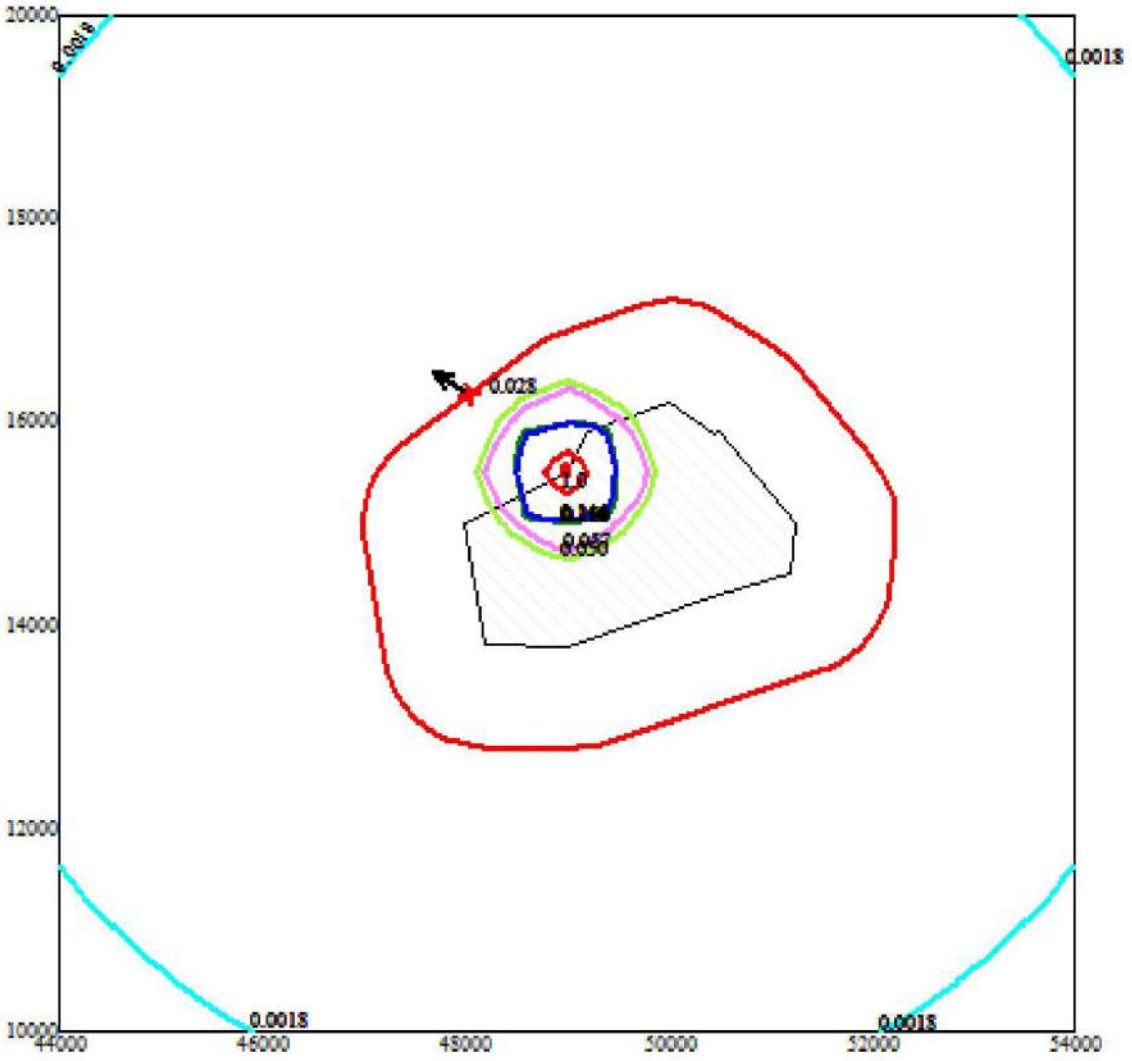
Изолинии в долях ПДК
0.00082 ПДК
0.050 ПДК
0.097 ПДК
0.100 ПДК
0.193 ПДК
0.251 ПДК
1.0 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

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
Расчёт 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)





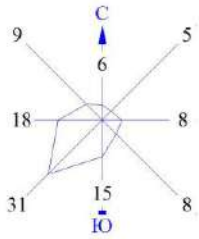
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

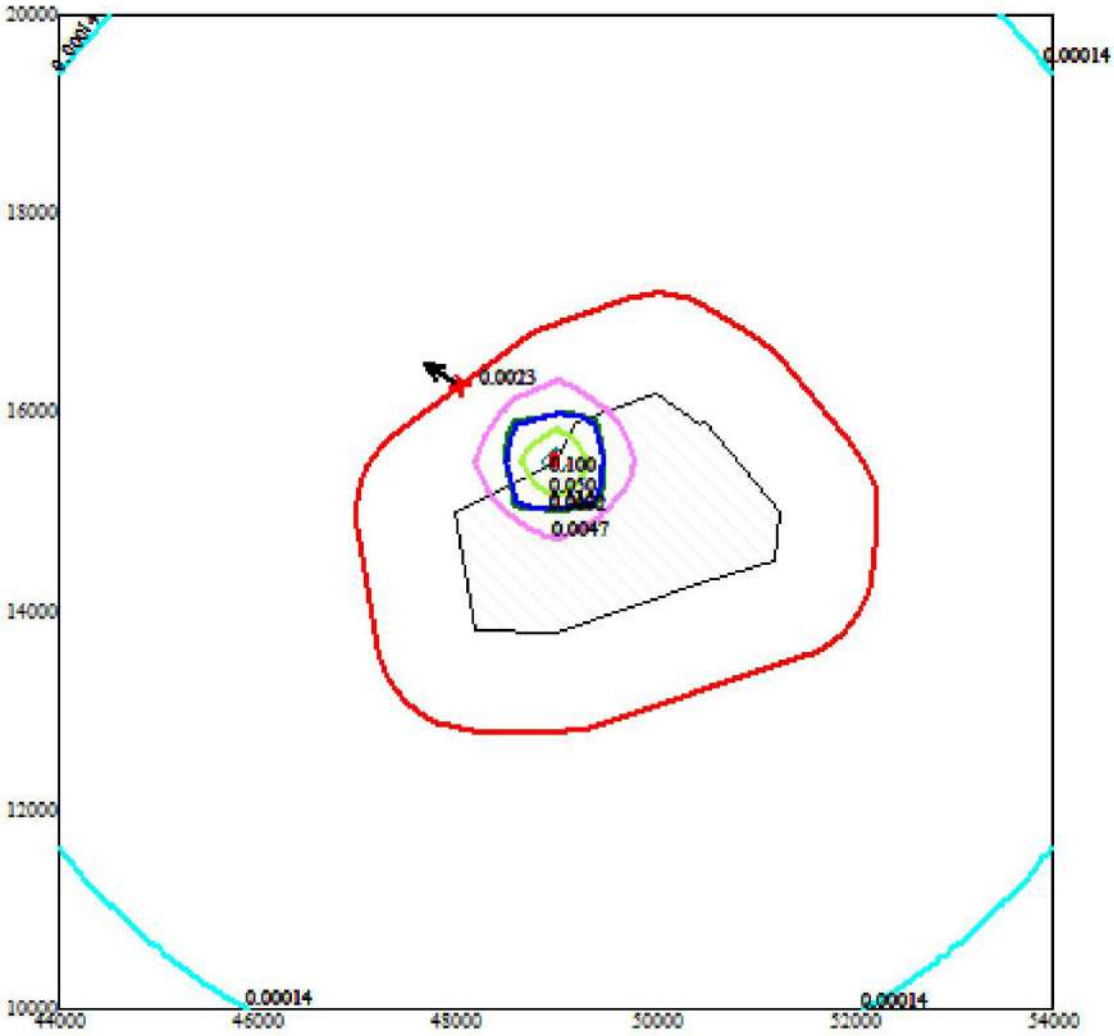
Изолинии в долях ПДК
0.0018 ПДК
0.050 ПДК
0.057 ПДК
0.100 ПДК
0.113 ПДК
0.146 ПДК
1.0 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

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
Расчёт 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)





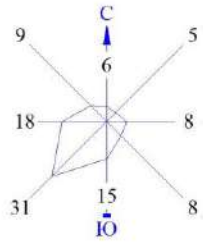
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

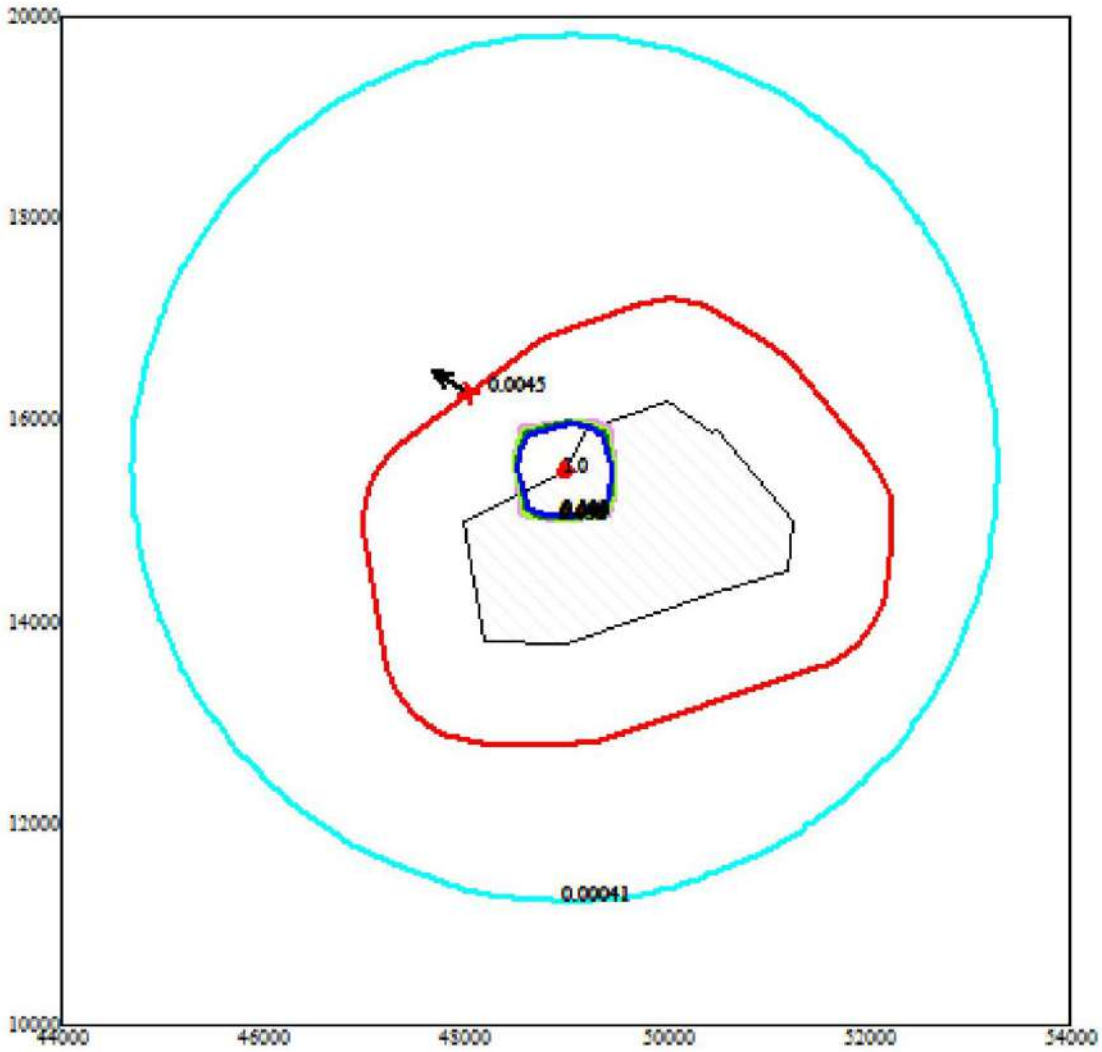
Изолинии в долях ПДК
- 0.00014 ПДК
- 0.0047 ПДК
- 0.0092 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

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
Расчёт 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)





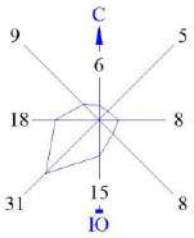
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

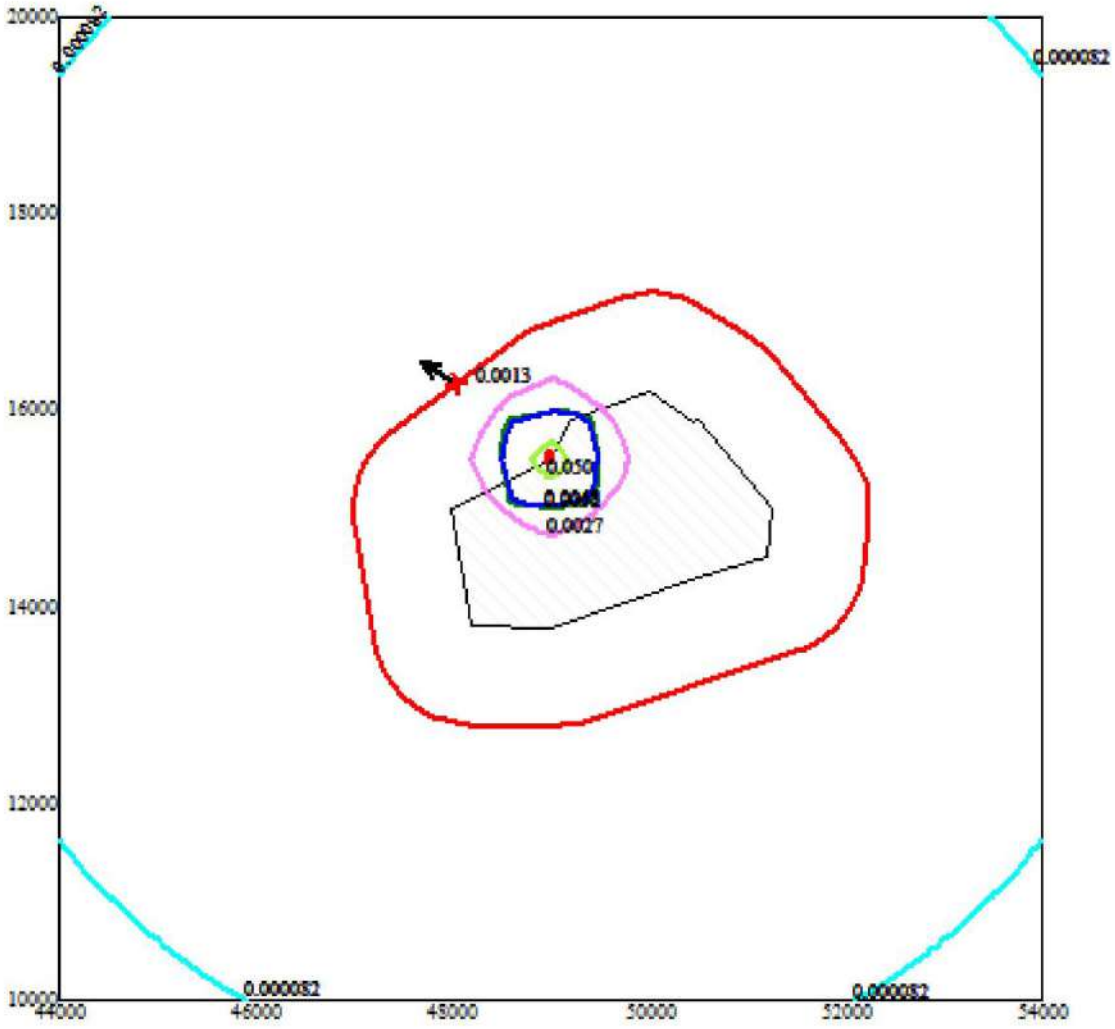
Изолинии в долях ПДК
- 0.00041 ПДК
- 0.042 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.084 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК
- 1.0 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

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
Расчёт 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)





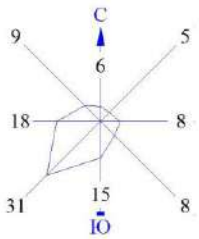
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

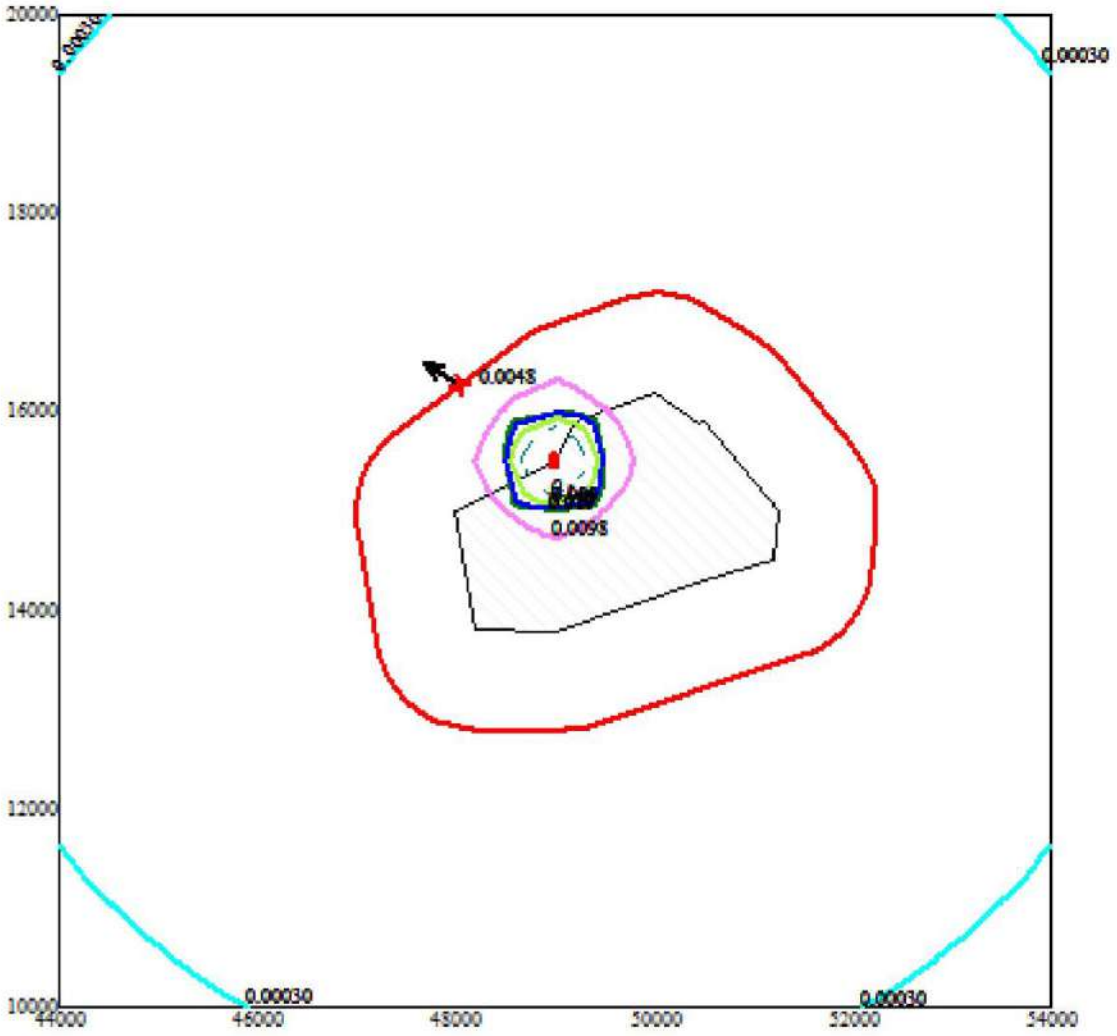
Изолинии в долях ПДК
- 0.000082 ПДК
- 0.0027 ПДК
- 0.0052 ПДК
- 0.0068 ПДК
- 0.050 ПДК

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
Расчёт 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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)





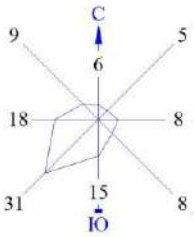
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- t Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

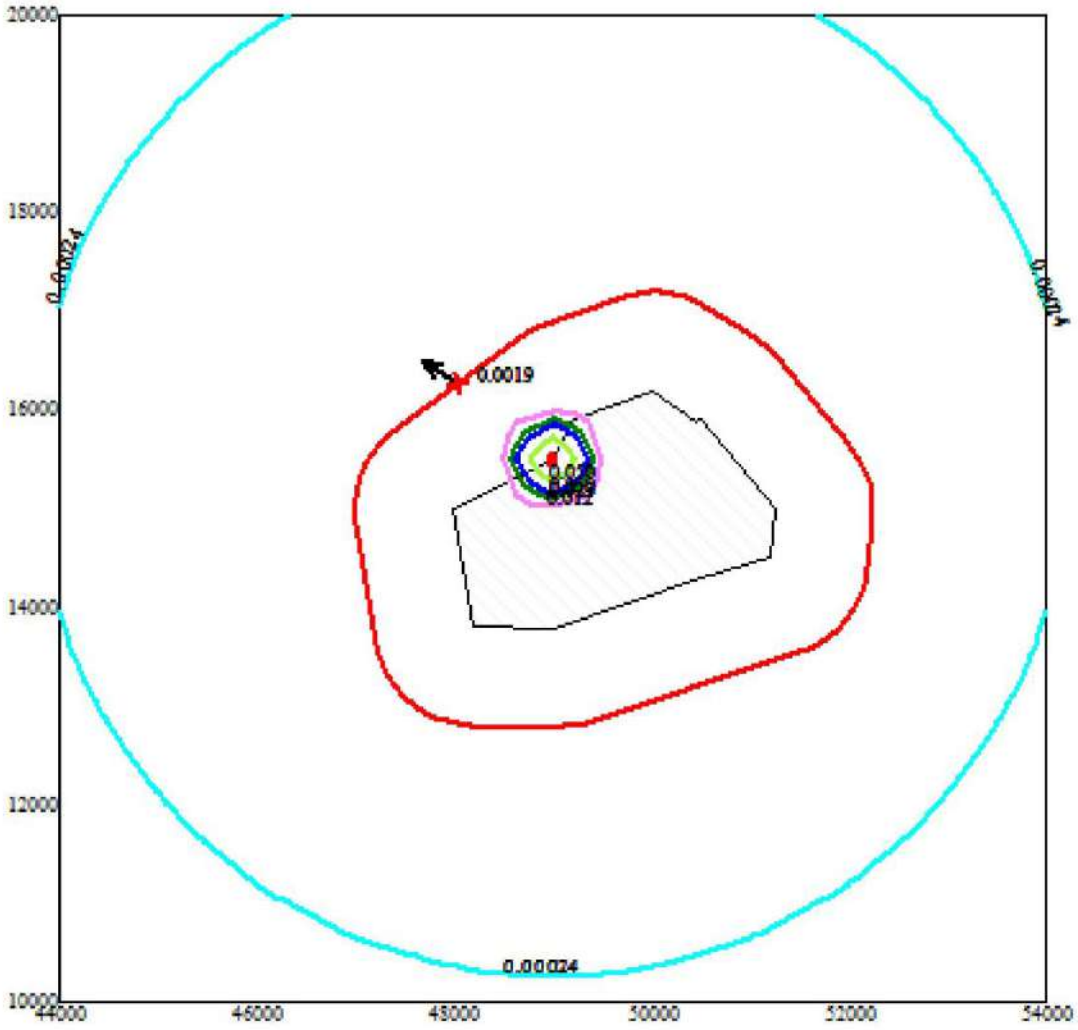
Изолинии в долях ПДК
- 0.00030 ПДК
- 0.0098 ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.025 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

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)





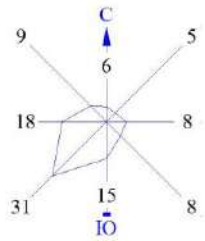
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

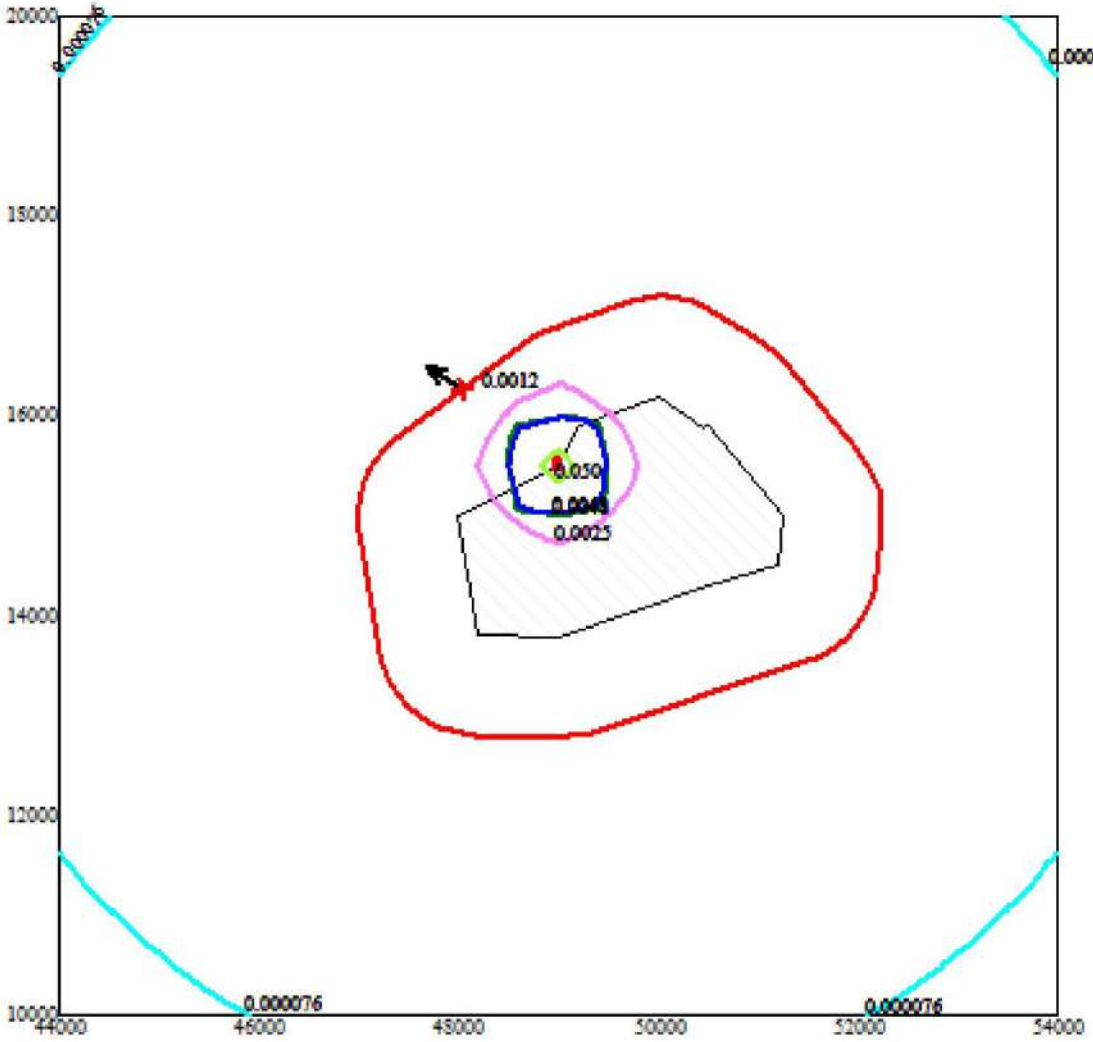
Изолинии в долях ПДК
0.00024 ПДК
0.012 ПДК
0.023 ПДК
0.030 ПДК
0.050 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

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
Расчёт 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

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

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
Расчёт на конец 2024 года.

Приложение 5

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

01.02.2022

1. Город –
2. Адрес – **Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО "Лаборатория-Атмосфера"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Хвостохранилище ТОО "RG Gold"**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

04.02.2022

1. Город –
2. Адрес – **Казахстан, Акмолинская область, Буландынский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО "Лаборатория-Атмосфера"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Хвостохранилище ТОО "RG Gold"**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Акмолинская область, Буландынский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 6

АҚМОЛА ОБЛЫСЫ
Ветеринария басқармасының жанындағы
«Бурабай ауданының ветеринариялық
станциясы» ШЖҚ КМК

021700 Щучинск қаласы Набережная 73
тел/факс: /71636/ 4-23-45

АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ
КГП на ПХВ «Ветеринарная станция
Бурабайского района»
при управлении ветеринарии
Акмолинской области

021700 г. Щучинск ул. Набережная 73
тел/факс: /71636/ 4-23-45

«27» августа 2021г. №01-14/209

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.**

26.08.2021 17:26:46

Ақмола облысы ветеринария басқармасының жанындағы «Бұланды ауданының ветеринариялық станциясы»шаруашылық жүргізу құқығындағы коммуналдық мемлекеттік кәсіпорны

020500, Макинск к., Сейфуллин көшесі,27а
(e-mail) vetstan_bulandy@mail.ru
тел: 8(71646) 21114

Коммунальное государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Ветеринарная станция Буландынского района» при управлении ветеринарии Акмолинской области

020500, г.Макинск, ул. Сейфуллина, 27а
(e-mail) vetstan_bulandy@mail.ru
тел: 8(71646) 21114

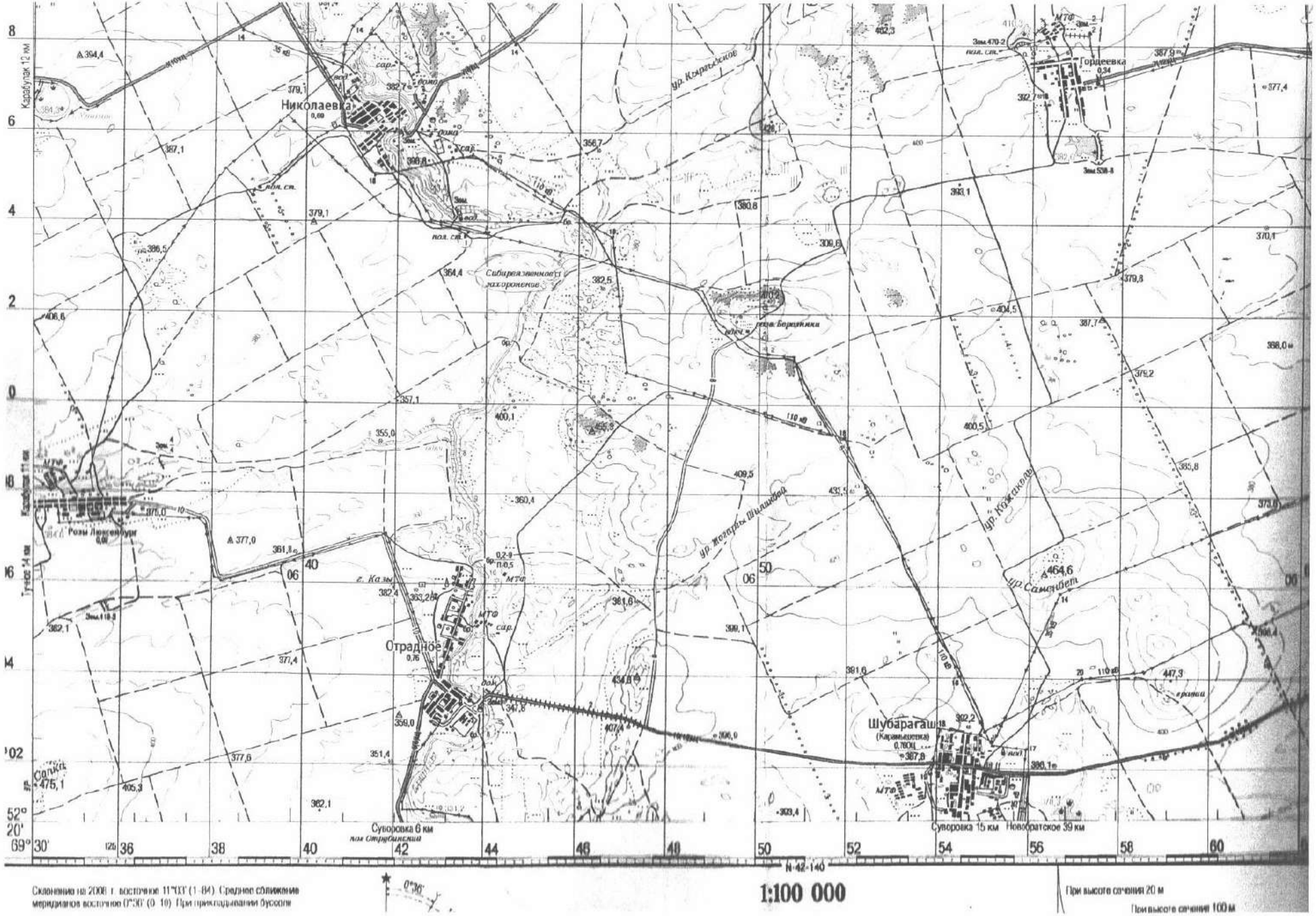
исх.№410
26.08.2021г

Операционному директору
ТОО «RG GOLD»
Оспанову Г.К.

На Ваш запрос за №08/23-7 от 23.08.2021 года соощаем Вам о том, что на территорий Буландынского района имеется сибиреязвенное захоронение Карамышевский сельский округ с.Берязняки 1985 год (на данный момент село не существует) нахадится в 15 км севернее от аула Шубарагаш.

Приложение: копия карты -1 ллист.

Руководитель: **Е.К.Апсаметов.**


Николаевка
Гордеевка
Отрадное
Шубарагаш
(Карамыкенка)
Розы Люксембург
Сопка
475,1
Суворовка 6 км
пов Стрельчинский
Суворовка 15 км
Новоратское 39 км
ур. Кзылтасское
ур. Жогары Шынкобал
ур. Кожакол
ур. Самарбет
Сибиреязвенное
захоронение
1:100 000
При высоте сечения 20 м
При высоте сечения 100 м

Приложение 13. Протокол дозиметрического контроля

		Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасы денсаулықсақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан		Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30 » мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 149/е нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ ТКҚСҚБК «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

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 номер	Өлшеужүргізілгенорын 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 мощностьдозы (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

(Исследование образца проводились 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. _____ қолы, (подпись)

Врач лабораторий санитарно гигиенических исследований: Нурпеисова К.К. _____ қолы,(подпись)

Зертхана меңгерушісінің қолы, 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., қолы (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 испытаним

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частиная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

		Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ ҚҰЖЖ 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 ТКҚСҚБК «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

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 проводились 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 Регист	Өлшеу жүргізілген орны Место проведения	Радонның өлшенген тең салмақты баламалы көлемді белсенділігі, Бк/м³ (Измеренная равновесная эквивалентная объемная активность	Бк/м³ рұқсат етіленшекті концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м³)	Желдету жағдайы туралы белгілер Отметки о состоянии

ра ционный номер	измерений	радона, Бк/м^3) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности гранта (мБк/м^2·сек)	Ағынның рұқсат етілен шекті тығыздығы (мБк/ш.м·с) (Допустимая плотность потока (мБк/м^2·сек)	вентиляции
1	2	3	4	5
7	Отвод земельного участка под строительства хвостохранилище	от 58 до120 мБк/ м^{2}сек от 58 до120 мБк/ м^{2}сек от 74 до 142 мБк/ м^{2}сек от 63 до115 мБк/ м^{2}сек от 63 до120мБк/ м^{2}сек от 55 до118 мБк/ м^{2}сек от 56 до120 мБк/ м^{2}сек от 61 до 134 мБк/ м^{2}сек от 65 до 136 мБк/ м^{2}сек от 62 до140 мБк/ м^{2}сек от 61 до140 мБк/ м^{2}сек от 61 до 134 мБк/ м^{2}сек от 65 до 136 мБк/ м^{2}сек от 62 до140 мБк/ м^{2}сек от 61 до140 мБк/ м^{2}сек от 61 до 134 мБк/ м^{2}сек от 65 до 139 мБк/ м^{2}сек от 68 до140 мБк/ м^{2}сек от 68 до142 мБк/ м^{2}сек от 65 до 138 мБк/ м^{2}сек от 54 до144 мБк/ м^{2}сек от 60 до137 мБк/ м^{2}сек от 58 до127 мБк/ м^{2}сек от 64 до143 мБк/ м^{2}сек от 61 до140 мБк/ м^{2}сек от 60 до134 мБк/ м^{2}сек от 62 до141 мБк/ м^{2}сек	250 мБк/ м^{2}сек 250 мБк/ м^{2}сек 250 мБк/ м^2.сек 250 мБк/ м^2.сек 250 мБк/ м^2.сек 250 мБк/ м^2.сек 250 мБк/ м^{2}сек 250мБк/ м^{2}сек 250 мБк/ м^{2}сек 250 мБк/ м^{2}сек 250мБк/ м^{2}сек 250 мБк/ м^{2}сек 250 мБк/ м^{2}сек 250 мБк/ м^2.сек 250 мБк/ м^2.сек 250 мБк/ м^2.сек 250 мБк/ м^2.сек 250 мБк/ м^{2}сек 250мБк/ м^{2}сек 250 мБк/ м^{2}сек 250 мБк/ м^{2}сек 250мБк/ м^{2}сек 250 мБк/ м^{2}сек 250 мБк/ м^{2}сек 250 мБк/ м^2.сек 250 мБк/ м^2.сек 250 мБк/ м^2.сек	

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (Ф.И.О., специалиста проводившего исследование)

Лаборант лаборатории санитарно-гигиенических исследований: Калиев А.С. _____колы

Врач лаборатории санитарно-гигиенических исследований: Нурпеисова К.К. _____Қолы
(Подпись)

Зертхана меңгерушісінің қолы, 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., қолы (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 испытаним
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай кайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частиная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕН

		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 ТКҚСҚБК «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 проводились 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 Регист	Өлшеу жүргізілген орны Место проведения	**Радонның өлшенген тең салмақты баламалы көлемді белсенділігі, Бк/м³ (Измеренная равновесная эквивалентная объемная активность**	**Бк/м³ рұқсат етіленшекті концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м³)**	Желдету жағдайы туралы белгілер Отметки о состоянии

ра ционн ый номер	измерений	радона, Бк/м³) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности гранта (мБк/м²·сек)	Ағынның рұқсат етілен шекті тығыздығы (мБк/ш.м·с) (Допустимая плотность потока (мБк/м²·сек)	вентиляции
1	2	3	4	5
7	Отвод земельного участка под строительства хвостохранилище	от 52 до125 мБк/ м²сек от 60 до 134 мБк/ м²сек от 67 до 142 мБк/ м²сек от 63 до115 мБк/ м²сек от 60 до 134 мБк/ м²сек от 58 до120 мБк/ м²сек от 54 до134 мБк/ м²сек от 57 до 141 мБк/ м²сек от 61 до 136 мБк/ м²сек от 62 до140 мБк/ м²сек от 61 до141 мБк/ м²сек от 64 до 135 мБк/ м²сек от 65 до 136 мБк/ м²сек от 57 до143 мБк/ м²сек от 62 до141 мБк/ м²сек от 60 до 138 мБк/ м²сек от 65 до 140 мБк/ м²сек от 64 до139 мБк/ м²сек от 68 до142 мБк/ м²сек от 62 до 137 мБк/ м²сек от 54 до141 мБк/ м²сек от 60 до137 мБк/ м²сек от 58 до144 мБк/ м²сек от 64 до143 мБк/ м²сек от 63 до145 мБк/ м²сек от 62 до 140 мБк/ м²сек от 60 до138 мБк/ м²сек от 56 до145 мБк/ м²сек	250 мБк/ м²сек 250 мБк/ м²сек 250 мБк/ м².сек 250 мБк/ м².сек 250 мБк/ м².сек 250 мБк/ м².сек 250 мБк/ м²сек 250мБк/ м²сек 250 мБк/ м²сек 250 мБк/ м²сек 250мБк/ м²сек 250 мБк/ м²сек 250 мБк/ м²сек 250 мБк/ м².сек 250 мБк/ м².сек 250 мБк/ м².сек 250 мБк/ м².сек 250 мБк/ м²сек 250мБк/ м²сек 250 мБк/ м²сек 250 мБк/ м²сек 250мБк/ м²сек 250 мБк/ м²сек 250 мБк/ м²сек 250 мБк/ м².сек 250 мБк/ м².сек 250 мБк/ м².сек 250 мБк/ м².сек	

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (Ф.И.О., специалиста проводившего исследование)

Лаборант лаборатории санитарно-гигиенических исследований: Калиев А.С. _____ колы

Врач лаборатории санитарно-гигиенических исследований: Нурпеисова К.К. _____ Қолы
(Подпись)

Зертхана меңгерушісінің қолы, 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., қолы (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 испытаним
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частиная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

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	Ауданы, 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 _____ **Оразалин Ж.М.**
Руководитель

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 собственника на земельный участок, право землепользования за № 266
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) жоқ (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

0404604

УАҚЫТША ӨТЕУЛІ (ҰЗАҚ МЕРЗІМДІ, ҚЫСҚА МЕРЗІМДІ) ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0369955

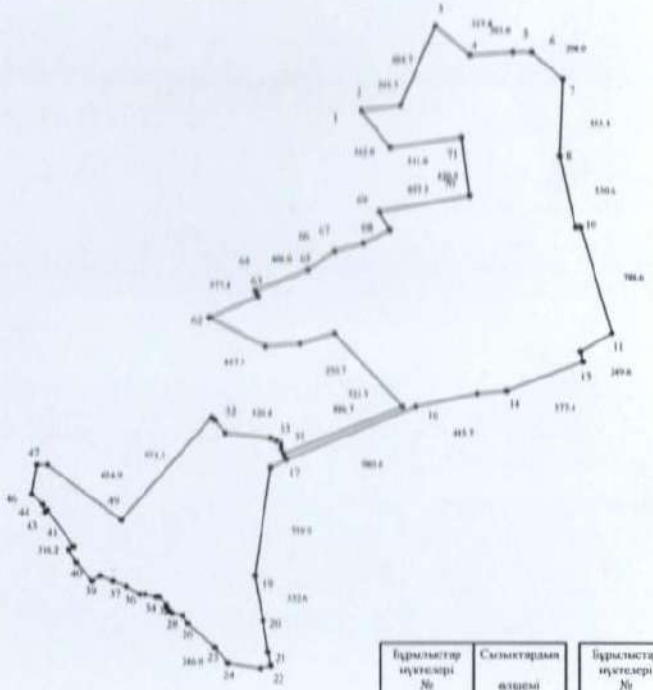
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-171-035-085**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 25 жыл мерзімге
Жер учаскесінің аланы: **513.4600 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына 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

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Бурабай ауданы, Успеноюрьев селолық округінің әкімшілік шекарасында**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, в административных границах Успеноюрьевского сельского округа**



Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
5 - 6	125.2
9 - 10	23.4
12 - 13	76.9
14 - 15	213.0
17 - 18	130.4
20 - 21	241.7
21 - 22	94.4
22 - 23	64.4
23 - 24	234.5
24 - 25	148.7

Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
26 - 27	72.0
27 - 28	74.0
28 - 29	25.2
29 - 30	35.1
30 - 31	22.9
31 - 32	73.8
32 - 33	6.7
33 - 34	89.8
34 - 35	31.4
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 нөмірлері 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 Оразалин **Оразалин Ж.М.**
Руководитель

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 № 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 собственника на земельный участок, право землепользования за № 267
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) жоқ (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

0404603

УАҚЫТША ӨТЕУЛІ (ҰЗАҚ МЕРЗІМДІ, ҚЫСҚА МЕРЗІМДІ) ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0369956

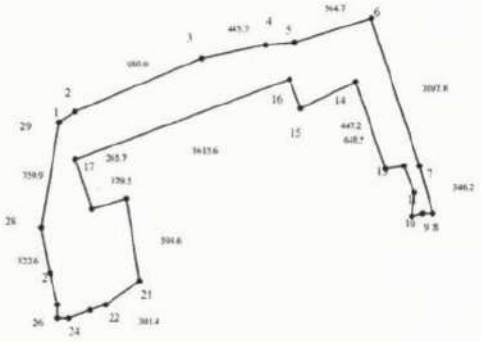
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-171-035-084**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 25 жыл мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **154.2900 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына 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 обслуживанния 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, Успеноюрьев селолық округінің әкімшілік шекарасында
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, в административных границах Успеноюрьевского сельского округа



Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
1 - 2	130.4
4 - 5	213.0
8 - 9	90.3
9 - 10	79.0
10 - 11	181.9
11 - 12	203.4
12 - 13	123.7
15 - 16	224.7
20 - 21	3.6
22 - 23	117.6

Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
23 - 24	158.0
24 - 25	69.4
25 - 26	94.4
26 - 27	241.7

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.**

М.О.
М.П. 201 9 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) нет (бар/жок)

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственника 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: Шектеулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
*Примечание: Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

0410738

УАҚЫТША ӨТЕУСІЗ (ҰЗАҚ МЕРЗІМДІ, ҚЫСҚА МЕРЗІМДІ) ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО БЕЗВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0369516

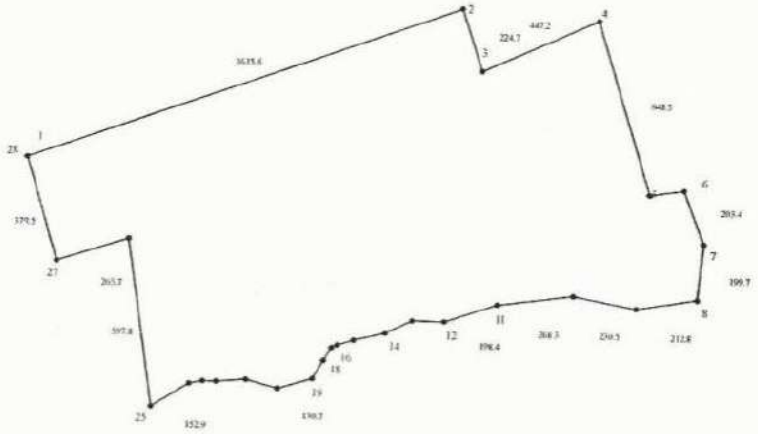
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-171-035-073**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 10 жыл мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **196.6400 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына 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: **01-171-035-073**
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, Успеноюрьев с/о
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, Успеноюрьевский с/о



Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
5 - 6	123.7
12 - 13	111.3
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

Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
22 - 23	44.4
23 - 24	49.4

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

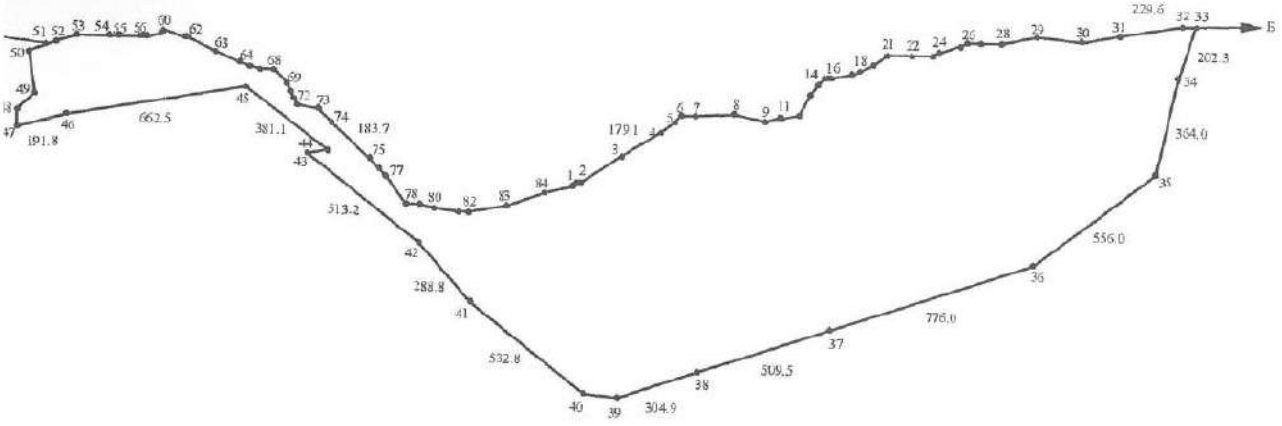
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-009-016-068**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 25 жыл мерзімге
Жер учаскесінің аланы: **233.0 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына 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, Бұланды ауданы, Қарамышев селолық округі** рес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Республика Казахстан, молинская область, Буландынский район, Карамышевский сельский округ**



учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары):
а дейін: ЖУ 01171
а дейін: ЖУ 01009016002

ные номера (категории земель) смежных участков:
: ЗУ 01171
: ЗУ 01009016002

Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Марышиий, метр
1-2	18.4
2-4	162.8
4-5	59.8
5-6	35.8
6-7	49.3
7-8	143.7
8-9	115.1
9-10	56.7
10-11	3.5
11-12	70.4

Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Мариитний, метр
12-13	72.4
13-14	56.4
14-15	33.7
15-16	9.4
16-17	8.4
17-18	75.3
18-19	35.6
19-20	52.7
20-21	68.2
21-22	89.8

МАСШТАБ 1: 25000

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 Бұланды 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 қолы, подпись **Ш.К. Тургунбаев**

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 собственника 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

010000, Нұр-Сұлтан қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 1-кіреберіс
тел.: +7 7172 74-91-70, 74 99 38,
e-mail: klhjm@ecogeo.gov.kz

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ « КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

010000, г. Нур-Султан, пр.Мангилик 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.
Мейрембеков 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 ресустар 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. м^3 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.rue-mail: gkh_2008@mail.ru

020500, город Макинск, ул. Некрасова, 19

17.09.2021г № 01-10/762

Справка

О том, что на проектируемом объекте «Проект расширения хвостохранилища до 80 млн. м^3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении Райгородок Акмолинской области», Буландынского района, отсутствуют зеленые насаждения.

Справка дана по месту требования.

Руководитель **К.Примбетова**

Исп: Кудеренова Г.С..
тел:8(71646)2-10-34

AQMOLA OBLYSY MÁDENIET,
ARHIVTER MEN QUJATTAMALAR
BASQARMASYNYŃ
«TARIHI-MÁDENI MURANY QORĢAÝ
JÁNE PAIDALANÝ ORTALYĢY»
MEMLEKETTIK
KOMMÝNALDYQ MEKEMESI

020000, Kókshetaý qalasy, Baimuqanov kóshesi, 23
tel: 8 (7162) 51-27-75
e-mail: gunasledie@mail.kz

КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО
НАСЛЕДИЯ» УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ
АРХИВОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, город Кокшетау, улица Баймуканова, 23
тел: 8 (7162) 51-27-75
e-mail: gunasledie@mail.kz

29 қараша № 01-26/202
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. м^3-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

• Сериялық нөмірсіз бланк ЖАРАМСЫЗ ДЕП ТАНЫЛАДЫ. Қызмет бабындағы мақсат үшін көшірмесі шектеуді мәліметтерде жасалады,белгіленген тәртіпмен БЕКІТІЛЕДІ және ЕСЕПКЕ АЛЫНАДЫ.
• Бланк без серийного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве. ЗАВЕРЯЮТСЯ и УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

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. м^3 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.

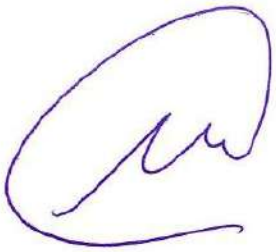
В соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия при эксплуатации земельного участка организация, осваивающая земельный участок, обязана поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

Директору
ТОО «Проекттехстрой»
Торопчанину А.П.

№ 12/15-2 от 15.12.2021

В рамках реализации проекта по строительству хвостохранилища емкостью 80 млн м³, ТОО «RG Gold» сообщает Вам, что начало строительства хвостохранилища месторождения Райгородок в Акмолинской области предусмотрено на февраль 2023г.

Генеральный Директора
RG Gold



Россоу Л.

Исп: Брытков Н.Ю.
Тел: +7 702 331 77 27

«RG Gold»
Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі

Қазақстан Республикасы, 021700,
Шучинск қаласы, М.Ауэзова көшесі, 80 үй
Тел.: +7 (71636) 7 99 75|76
http://www.rggold.kz
E-mail: info@rggold.kz

Товарищество с ограниченной ответственностью
«RG Gold»

Республика Казахстан, 021700,
г. Щучинск, ул. М.Ауэзова, 80
Тел.: +7 (71636) 7 99 75|76
http://www.rggold.kz
E-mail: info@rggold.kz

"RG Gold" Limited Liability Partnership

Republic of Kazakhstan, 021700,
Shchuchinsk, M. Auezova st., 80
Tel.: +7 (71636) 7 99 75|76
http://www.rggold.kz
Email: info@rggold.kz

Номер: C0102-0023/20
Дата: 23.06.2020

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABIǴI RESÝRSTAR MINISTRLIGIEKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE BAQYLAÝ KOMITETI«AQMOLA OBLYSY BOIYNSHAEKOLOGIADEPARTAMENTI» RMM

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН КОМИТЕТЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000Kókshetaýqalasy,Aýelbekov139, tel./faks8/716/2/25-20-73
email:akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000г.Кокшетау,ул. Ауельбекова 139 Тел./факс 8/716/2/ 25-20-73
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «RG PROCESSING»

Заключение
государственной экологической экспертизы на

ОВОС к рабочему проекту «Строительство комплекса переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области производительностью 5,0 млн. тонн руды в год (без наружных инженерных сетей) сметная документация.»

Проектные материалы разработаны: ТОО «Казгипроцветмет»
Заказчик**:** ТОО «RG PROCESSING»

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

1. Проект ОВОС – 1 том.
2. Рабочий проект– 1экз.

Материалы поступили на рассмотрение: 04.05.2020 года, входящий № C0102-03/00030.

Общие сведения

Для координации выполнения проектных работ и строительства золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) создано ТОО «RG Processing», которое является собственником ЗИФ и будет оказывать услуги ТОО «RG Gold» по переработке первичной, золотосодержащей руды.

Действующее производство и месторождение золотоносных руд Райгородок расположено в Бурабайском районе Акмолинской области.

Площадка ЗИФ расположена на расстоянии 2 км южнее с. Райгородок и в 70 км на юго-запад от г.Щучинск.

В 4 км севернее месторождения расположено озеро Шыбындыколь пресное, неглубокое, зарастающее камышом и плавающей водной растительностью. Характерным является подъем воды весной, спад в летне-осенний период и устойчивое стояние в зимний период. В 4 км юго-западнее месторождения протекает р. Аршалы, принадлежащая к бассейну р. Есиль.

Проектируемая золотоизвлекательная фабрика в соответствии с Санитарными правилами № 237 от 20.03.2015 г «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Приложение 1, глава 3 «Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа», пункт 12, подпункт 1 (Гидрошахты и обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения) относится ко II классу опасности с размером санитарно-защитной зоны предприятия 500 м.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду (ОВОС)

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.

Основными видами строительных работ, оказывающих воздействие на атмосферный воздух, являются:

- вертикальная планировка и благоустройство площадки строительства, включающая в себя:
- предварительное снятие плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально-плодородного слоя (ППС), погрузку и транспортировку ПСП, ППС в отвал ПРС;
- подготовку скального массива к экскавации с помощью буровзрывных работ с использованием буровой установки и взрывчатых веществ;
- разработку грунта бульдозерами в насыпь с перемещением;
- разгрузку дополнительного объема грунта, необходимого для разравнивания территории площадки;
- планировка площадки бульдозерами;
- устройство однослойных покрытий из щебня.
- земляные работы, включающие в себя:

- разработку грунта бульдозерами с погрузкой в самосвал;
- погрузка на автомобили-самосвалы экскаваторами разработанного грунта;
- рытье котлованов экскаватором, оборудованным обратной лопатой;
-складирование грунта по месту у фундаментов с последующим планированием площадки;
-обратная засыпка котлованов грунтом, складированным у фундаментов, обратная засыпка осуществляется бульдозером;
- строительно-монтажные работы, включающие в себя:
- огрунтовку и окраску металлических и бетонных поверхностей;
- сварку металлоконструкций;
- гидроизоляцию стен, фундаментов и кровли;
- укладку асфальтобетонного покрытия.

При снятии и перемещении бульдозером ПСП и ППС с дальнейшей погрузкой экскаватором в автосамосвалы и транспортировка до места складирования в атмосферу выделяются земляная пыль (пыль неорганическая: ниже 20 % SiO_2) (**ист. 6200**).

При разгрузке ПСП и ППС на отвале ПРС, формировании, погрузке ПСП для вывоза на благоустройство, а также при хранении до самозарастания в атмосферный воздух будет выделяться земляная пыль (пыль неорганическая: ниже 20 % SiO_2) (**ист. 6208, 6209**).

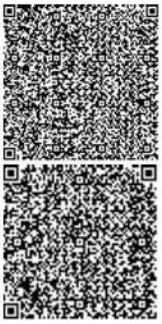
Буровые работы на площадке строительства ведутся машиной шарошечного бурения на базе трактора. Бурение сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической SiO_2 70 - 20 % (**ист. 6201**).

Взрывные работы производятся с помощью взрывчатого вещества – аммонит. При проведении взрывных работ выбросы пыли неорганической SiO_2 70 - 20 %, окислов азота и углерода осуществляются как с пылегазовым облаком, так и с последующим выделением газов из взорванной горной массы (**ист. 6202**). Взрывные работы производятся при полной остановке оборудования и автотранспорта.

Для обеспечения беспрепятственного стока дождевых и талых вод по кратчайшим направлениям в пониженные места за пределами площадки вертикальная планировка выполнена в полунасыпи-полувыемке. Планировка поверхности проектируемой площадки производится бульдозерами. Излишки грунта экскаваторами погружают в автосамосвалы и вывозят на отвал грунта. При экскавации грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO2 70 - 20 % (**ист. 6203**).

Разгрузка на отвале грунта, формирование отвала и хранение также сопровождается выделением в атмосферный воздух пыли неорганическойSiO2 70 - 20 % (**ист. 6210**).

Разработка грунта котлованов производится с использованием гидравлических экскаваторов, оборудованных ковшом обратная лопата. Доработка грунта и зачистка основания котлована осуществляется бульдозерами и средствами малой механизации либо вручную. Погрузка излишек грунта производится экскаваторами в автосамосвалы. Одновременно доставляется и разгружается вспомогательный материал – щебень, глина.





Разравнивание щебня и глины, а также обратная засыпка котлованов грунтом, складированным у фундаментов, осуществляется бульдозерами. Погрузочно-разгрузочные работы при перемещении грунта и строительных материалов на площадке строительства сопровождаются выделением в атмосферу пыли неорганической 70-20 % SiO2 (**ист. 6204**).

Для снижения пыления с поверхности дорог при движении автомобилей работает поливомоечная машина.

Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, гидроизолируются горячим битумом за два раза по холодной битумной грунтовке из раствора битума в бензине. При приготовлении (растворение и нагрев) и нанесении гидроизоляции выделяются диоксид азота, оксид углерода, пыль неорганическая ниже 20 % SiO2, предельные углеводороды, бензин (**ист. 6205**).

На подготовленные фундаменты строящихся объектов производится монтаж металлических строительных конструкций.

При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая: 70-20 % SiO2, фтористые соединения газообразные, фториды неорганические плохо растворимые, диоксид азота, оксид углерода (**ист. 6206**).

Все металлоконструкции подлежат гидроизоляции и защите от коррозии путем окраски по предварительно огрунтованной поверхности. При приготовлении и выполнении окрасочных работ в атмосферу выделяются: аэрозоль краски, ксилол, уайт-спирит, ацетон, бутилацетат, толуол, этилцеллозольв, спирт этиловый, сольвентнафта, спирт бутиловый (**ист. 6207**).

Заключительным этапом строительных работ является благоустройство территории. Привезенный с отвала ПРС плодородный слой почвы разравнивается бульдозером, при этом в атмосферу выделяется пыль неорганическая ниже 20 % SiO2 (**ист. 6211**). При укладке асфальтовой смеси в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные (**ист. 6212**).

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации.

В соответствии с принятой технологией ЗИФ и подразделениями, связанными с обслуживанием проектируемого производства, основными и вспомогательными технологическими процессами, определяющими загрязнение атмосферы, являются:

– пересыпка, дробление, грохочение материала;
– процесс цианирования;
– электролиз, плавка;
– ремонтные работы.

Для создания санитарных условий в помещениях все места пересыпок при транспорте сырья конвейерами, дробилки, грохоты оснащены системой аспирационных отсосов.

В корпусе КСД загрязненный воздух с запыленностью 2 – 5 г/нм^3, от узлов пересыпок сырья и дробилок (щековой и конусной), системой воздуховодов подается на аспирационно-технологическую установку 2110-АТУ-1. АТУ включает в себя карманный фильтр, со степенью очистки 99,9% и вентилятор. Остаточная запыленность очищенного воздуха составит не более 10 мг/нм3. Очищенный воздух, содержащий пыль неорганическую SiO_2 <20% выбрасывается через выхлопную трубу высотой 34 м, диаметром 0,9 м. (**ист 0050**).

В корпусе предусмотрена общеобменная вентиляция. Обмен воздуха предусмотрен через 8 крышных вентиляторов на высоте 32,6 м, с эффективным диаметром каждого 1,0 м. (**ист. 0051**).

При загрузке исходной руды в бункер в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая SiO2 <20% (**ист. 6150**).

В корпусе ВДВД выполнены 3 аспирационные системы. Загрязненный воздух с запыленностью 5 – 10 г/нм^3, от узлов пересыпок сырья и грохота, системой воздуховодов подается на аспирационно-технологическую установку 2120-АТУ-2. Аспирационная система включает в себя карманный фильтр и вентилятор. Остаточная запыленность очищенного воздуха составит не более 10 мг/нм^3. Очищенный воздух, содержащий пыль неорганическую SiO2 <20% выбрасывается через выхлопную трубу высотой 47,5 м, диаметром 0,71 м (**ист. 0052**).

Запыленный воздух от узлов пересыпок сырья, бункера и валковой дробилки высокого давления, системой воздуховодов подается на аспирационно-технологическую установку 2220-АТУ-3. Запыленный воздух проходит очистку в карманном фильтре и вентилятором выбрасывается через выхлопную трубу высотой 47,5 м, диаметром 0,8 м. (**ист. 0053**). Остаточная запыленность очищенного воздуха составит не более 10 мг/нм^3.

Системой аспирационных отсосов 2230-АТУ-4 от бункеров, грохотов и мест пересыпок сырья запыленный воздух подается на очистку в карманный фильтр и далее вентилятором выбрасывается в атмосферный воздух через выхлопную трубу высотой 40 м, диаметром 1,0 м (**ист. 0054**). Остаточная запыленность очищенного воздуха составит не более 10 мг/нм^3.

В корпусе предусмотрена общеобменная вентиляция. Обмен воздуха предусмотрен через 14 крышных вентилятора на высоте 44,0 м, с эффективным диаметром каждого 1,4 м. (**ист. 0055**).

При подаче руды конвейером на частично открытые склады среднедробленной и мелкодробленной руды в атмосферный воздух будет неорганизованно поступать пыль неорганическая SiO_2 <20% (**ист. 6151, 6152**).

В отделении интенсивного цианирования от реактора и баков с растворами предусмотрена система местных отсосов (2330-В-5) с очисткой загрязненного воздуха в аппарате мокрой очистки, с КПД очистки 95 %. Очищенный воздух, содержащий натрий гидроксид и гидроцианид выбрасывается в атмосферу через трубу высотой 28 м, диаметром 0,25 м (**ист. 0056**). В отделении предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция. Воздух выбрасывается через трубу на высоте 32,5 м, диаметром 0,4 м. (**ист. 0057**).

На участке предварительного цианирования, расположенного на открытой площадке от четырех реакторов с растворами выполнены местные отсосы. Воздух местных отсосов (2420-В-14), содержащий незначительное количество гидроцианида выбрасывается вентилятором без очистки в атмосферный воздух через трубу высотой 28 м, диаметром 0,355 м. (**ист.0061**).

В отделении сорбционного цианирования от 6 чанов и 2 грохотов предусмотрена система местных отсосов с очисткой загрязненного воздуха в аппарате мокрой очистки (2420-В-4). КПД очистки аппарата 95 %. Очищенный воздух, содержащий гидроцианид, выбрасывается в атмосферу через трубу высотой 28 м, диаметром 0,45 м (**ист. 0062**).

В отделении предусмотрена две системы общеобменной вентиляции. Воздух выбрасывается через трубы на высоте 35 м, с эффективным диаметром 0,96 м. (**ист. 0063, 0064**).

На участке десорбции и реактивации угля от чана, печи реактивации угля, от емкости замачивания угля и 3 емкостей с растворами выполнены системы местных отсосов (2520-В-6, 2520-В-7, 2520-В-8, 2520-В-9). Воздух местных отсосов систем, содержащий незначительное количество гидрохлорида, гидроцианида, натрия гидроксида, азота диоксида, углерода, оксида углерода, выбрасывается вентиляторами без очистки в атмосферный воздух через трубы высотой 28 м, диаметром 0,16 м, 0,2 м, 0,25 м, 0,28 м. (**ист.0066, 0067, 0068, 0069**). На участке предусмотрена система общеобменной вентиляции. Воздух вентиляционной системы выбрасывается в атмосферу через трубу на высоте 32,5 м, диаметром 0,45 м. (**ист.0070**).

В отделении электролиза и плавки предусмотрена система отсосов от электролизера и вакуум-фильтра (2530-В-10). Воздух местных отсосов системы, содержащий незначительное количество гидроцианида и натрия гидроксида выбрасывается вентилятором без очистки в атмосферный воздух через трубу высотой 28 м, диаметром 0,5 м. (**ист. 0071**).

От плавильной печи аспирационный воздух системы (2530-В-11) подается на очистку в тканевый фильтр. Очищенный воздух до запыленности 0,1 мг/ нм3, содержащий кальция оксид, окислы азота, серы диоксид, углерода оксид, диНатрий тетраборатдекагидрат, пыль неорганическую (SiO_2 >70%), выбрасывается в атмосферный воздух через трубу высотой 16,5 м, диаметром 0,315 м (**ист. 0072**).

От миксера выполнена аспирационная система с очисткой запыленного воздуха в пылеулавливающем аппарате (2530-В-11). КПД очистки ПУА составляет 90 %. Очищенный воздух, содержащий пыль шихтовых материалов, выбрасывается в атмосферный воздух через трубу высотой 16,5 м, диаметром 0,25 м. (**ист. 0073**). В отделении предусмотрена общеобменная вентиляция. Воздух выбрасывается крышным вентилятором на высоте 15,7 м, с эффективным диаметром 0,45 м. (**ист. 0074**).

В отделении обезвреживания выполнены две аспирационные системы и две вентиляционно-вытяжных системы:

- система 2750-В-3, 2610-В-13 от чанов с перемешивающим устройством и грохота. Воздух систем, содержащий незначительное количество диоксида серы, выбрасывается вентиляторами без очистки в атмосферный воздух через трубы высотой 29 м и 28 м, диаметром 0,2 м и 0,355 м соответственно. (**ист. 0076 ,0077**);

- системы 2750-АТУ-4, 2760-АТУ-5 от установок по расстаривания биг-бегов с метабисульфитом натрия и медным купоросом. Воздух систем очищается в фильтрах до запыленности 5 мг/нм^3. Очищенный воздух, содержащий ДиНатрий сульфат и меди сульфат, выбрасывается в атмосферный воздух через трубы высотой 28,0 м, диаметром 0,16 м (**ист. 0078, 0079**).

В отделении предусмотрена общеобменная вентиляция. Воздух выбрасывается крышным вентилятором на высоте 32,5 м, с эффективным диаметром 0,8 м. (**ист. 0080**).

На участке приготовления извести и гидроксида натрия выполнены 3 системы местных отсосов:

- системы 2710-АТУ-1, 2730-АТУ-3 от установок по расстаривания биг-бегов с известью и содой. Воздух систем очищается в фильтрах до остаточной запыленности 5 мг/нм^3. Очищенный воздух, содержащий кальция дигидрооксид и натрия гидроксид выбрасывается в атмосферный воздух через трубы высотой 25 м диаметром 0,16 м (**ист. 0081 ,0083**);

- система 2730-В-2, от чанов с перемешивающим устройством. Воздух местных отсосов системы, содержащий незначительное количество кальция дигидрооксид и натрия гидроксид, выбрасывается вентилятором без очистки в атмосферный воздух через трубу высотой 23 м, диаметром 0,16 м (**ист. 0082**);

В отделении предусмотрена общеобменная вентиляция. Вентиляционный воздух выбрасывается через трубу на высоте 32,5 м, с эффективным диаметром 0,63 м (**ист. 0084**).

На участке приготовления цианида натрия от чанов с раствором цианистого натрия выполнена система местных отсосов (2720-В-1). Загрязненный гидроцианидом воздух подается на очистку в аппарат мокрой очистки с эффективностью очистки 95%. Очищенный воздух выбрасывается в атмосферный воздух через трубу высотой 25 м, диаметром 0,2 м (**ист. 0086**).

От установки по расстаривания биг-бегов с цианистым натрием выполнена аспирационная система (2720-АТУ-2). Воздух системы очищается в фильтре до остаточной запыленности 5 мг/нм^3. Очищенный воздух, содержащий гидроцианид выбрасывается в атмосферный воздух через трубу высотой 25 м диаметром 0,16 м (**ист. 0087**).

В отделении предусмотрена общеобменная вентиляция. Вентиляционный воздух выбрасывается вентилятором через трубу на высоте 22,5 м, с эффективным диаметром 0,63 м. (**ист. 0088**).

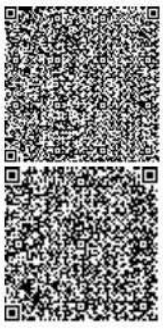
В главном корпусе предусмотрены три ремонтные площадки. От постов сварки предусмотрены вентиляционные системы. Воздух систем, содержащий железа оксид, марганец и его неорганические соединения, фториды и пыль неорганическую (SiO2 20-70 %) подаётся на очистку в модульные фильтры. КПД очистки 90 %. Очищенный воздух выбрасывается в атмосферу через трубы (**ист. 0058, 0065, 0085**) на высоте 32,5 и 15,7 м, диаметром 0,25 м.

В главном корпусе предусмотрено помещение обезвреживания спецодежды и прачечная. От столов - моек и шкафа хранения реактивов предусмотрены две вентиляционные системы. Воздух систем, содержащий натрий гипохлорит выбрасывается в атмосферу через трубы на высоте 22,5 м, диаметром 0,315 и 0,2 м (**ист. 0059, 0060**). От помещения прачечной выполнена система отсосов паров, содержащих диНатрий карбонат и синтетическое моющее средство. Пары выбрасываются в атмосферу через трубу высотой 15,7 м, диаметром 0,2 м (**ист. 0075**).

Стол сварщика, расположенный в РММ, снабжен встроенным фильтром, очищающим воздух от оксида железа, марганца и его соединений, фтористых соединений, диоксида азота, оксида углерода, пыли неорганической (SiO2 70-20 %). Очищенный воздух выбрасывается в атмосферу через трубу высотой 9,6 м, диаметром 0,25 м (**ист. 0089**).

Выбросы от оборудования лаборатории, содержащие окислы азота, диоксид серы, оксид углерода, соляную, азотную, уксусную кислоты, натрий гидроксид, натрия хлорид, аммиак, алюминия оксид, диКалий карбонат, диНатрий карбонат, свинец и его неорганические соединения, пыль неорганическую (SiO2 70-20 %), диоксид кремния удаляются из помещения системами вентиляционных отсосов через трубы высотой 9 м и диаметром 0,315 – 0,65 м (**ист. 0091 – 0096**). От дробильно-помольных комплексов выполнены две аспирационные системы с очисткой запыленного воздуха в рукавных фильтрах до запыленности 5 мг/нм^3. Очищенный воздух выбрасывается в атмосферу через трубы высотой 9 м, диаметром 0,4 м (**ист. 0090, 0097**).

От санитарно-бытового комплекса предусмотрены 2 вентиляционные системы из помещений прачечной. Воздух, содержащий динатрий карбонат, синтетическое моющее средство, тетрахлорэтилен выбрасывается вентиляторами в атмосферу через трубы высотой 6 м, диаметром 0,16 м, 0,25 м (**ист. 0098, 0099**).





В столовой раздаточной от горячего цеха выполнена вентиляционная система. Воздух, содержащий этиловый спирт, уксусную кислоту, уксусный альдегид, акролеин, пыль мучную выбрасывается в атмосферу вентилятором через трубу высотой 6 м, диаметром 0,5 м (**ист. 0100**).

При движении транспорта по территории фабрики в атмосферу неорганизованно выделяется азота диоксид, серы диоксид, оксид углерода, сажа, бензапирен, углеводороды предельные (**ист. 6153**).

Воздействие на недра

По состоянию на 23.01.2019 г. на строительной площадке переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области, месторождений полезных ископаемых и подземных вод не зарегистрировано. Поскольку в недрах строительной площадки отсутствуют месторождения полезных ископаемых и подземных вод, то воздействие на недра исключаются.

Воздействие на почву.

Основным источником на период строительства, воздействующими на качество почв являются земляные работы, воздействие которых после окончания строительства не будет.

В целях сохранения и предотвращения загрязнения почвы в проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- снятие плодородно слоя почвы (ПСП);
- механизированная уборка мусора, очистка от снега зимой проезжей части

авто проезда. Для уменьшения негативных последствий переработки золотосодержащих руд предусмотрен комплекс мер по рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых наиболее важным является рекультивация нарушенных земель.

Снятый плодородный слой почвы складируется для последующего использования при рекультивации. После завершения планировочных работ на площадке строительный мусор собирается и вывозится, выполняется благоустройство и озеленение территории.

Воздействие на растительность и животный мир.

На территории промышленной зоны растительность либо полностью исчезла, либо поменялась на группировки сорно-рудеральных видов. Проектируемый объект находится в непосредственной близости к существующей промышленной площадке ТОО «RG Gold» поэтому загрязняющее воздействие на окружающую среду проектируемого объекта останется на том же существующем допустимом уровне и принятие дополнительных

специальных мероприятий по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и восстановлению флоры не требуется.

На рассматриваемом участке размещения проектируемого объекта, обитающие в данном районе животные, приспособились к изменившимся условиям на прилегающих территориях.

В целом воздействие на природное состояние животного мира оценено как слабое не приводящее к необратимым последствиям. Большинство видов животных сообществ имеют возможность приспособиться к новым условиям. Непосредственно на территории деятельности предприятия вследствие близости промышленной зоны животные практически отсутствуют. Так как проектируемый объект расположен в непосредственной близости к действующей площадке, его воздействие на окружающую среду останется на допустимом уровне и не окажет существенного отрицательного воздействия на объекты водной и наземной фауны, их видовой состав, численность, генофонд и пути миграции.

Воздействие на поверхностные, подземные воды.

На период строительства для хозяйственно-бытовых нужд рабочих используется вода питьевого качества. Обеспечение работающих водой осуществляется специализированной организаций по доставке питьевой воды в бутылях.

На период строительства предусматривается организация городка строителей, где будут размещены вагоны-бытовки, душевые и биотуалеты для строительных организаций. Стоки от душевых собираются в водонепроницаемую емкость. По мере накопления данные стоки совместно со стоками от биотуалетов вывозятся специализированной организацией на ближайшие очистные сооружения по договору. Учитывая, что в период строительства сбросы стоков в водоемы отсутствуют, воздействия на водный бассейн не будет.

В период эксплуатации В составе золотоизвлекательной фабрики, предусматриваются следующие системы водоснабжения и водоотведения:

Хозяйственно-питьевая - В1 служит для подачи холодной воды к санитарным приборам, к местным водонагревателям для приготовления горячей воды, на приготовление флокулянта, для технологических нужд лаборатории, аварийные души и запитывается от внутриплощадочных одноименных кольцевых сетей. Хранение запаса питьевой воды предусматривается в резервуаре чистой воды, емкостью 30 м3 в составе водопроводных сооружений.

Противопожарное водоснабжение рассматриваемого производственного комплекса предусмотрено от противопожарного водопровода (В2), обеспечивающего необходимые противопожарные напоры и расходы. Сети водопровода выполнены кольцевыми, с расстановкой пожарных гидрантов. Противопожарный запас воды храниться в противопожарных резервуарах объемом 4х150м^3.

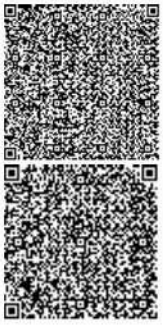
Производственный водопровод (В3) служит для подачи воды на технологические нужды и восполнение потерь в системе оборотного водоснабжения. Источником производственного водопровода является водопровод из водохранилища и карьерный водоотлив. Для уплотнения сальников технологического оборудования принят производственный водопровод сальниковой воды (В3.2). Для повышения напора в данной системе предусмотрена насосная установка повышения давления. Источником водоснабжения для водопровода сальниковой воды служит производственный водопровод.

Для сокращения потребления свежей воды предусматривается система оборотного водоснабжения. На перерабатывающем комплексе предусмотрена система производственной оборотной воды (В4.1, В5.1), с запиткой из емкости оборотной воды (повторного использования), по следующей схеме: слив сгустителя (В32.1), а также оборотная вода хвостохранилища (В4.2) и подпиточная производственная вода поступают в емкость оборотной воды (поз. 2.17.1), и насосами, расположенными в насосной станции оборотного и производственного водоснабжения (поз.2.17.3) подается на технологические нужды производственного комплекса. Для первоначального заполнения емкости оборотной воды, на восполнение потерь в технологических процессах, на промывку оборудования служит оборотная вода из хвостохранилища (В4.2), недостаток восполняется свежей производственной водой.

Воздействие на подземные воды.

Потенциальным источником воздействия на подземные воды являются токсичные химические реагенты, используемые в технологическом цикле. Поэтому для предотвращения попадания на поверхность грунтов (а тем более в подземные воды, находящиеся в этих грунтах) жидких веществ, участвующих в технологическом цикле, в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- герметичность оборудования и гидротранспорта (технологических трубопроводов);
- установка герметичных поддонов под всеми ёмкостями с жидкими веществами;
- гидроизоляция полов под всем оборудованием, работающим с жидкими веществами;
- гидроизоляция железобетонных резервуаров и железобетонных лотков с технологическими трубопроводами, проложенными в грунтах;
- сведение к минимуму прокладки технологических трубопроводов в грунтах (преобладает его размещение на эстакадах);
- минимально возможная глубина заложения фундаментов и подземных сооружений;
- создание автоматизированной системы контроля технологического процесса и состояния оборудования.





В целом, неблагоприятное гидродинамическое воздействие проектных объектов на подземные воды не ожидается; а неблагоприятное гидрохимическое воздействие является маловероятным, но в случае его проявления оценивается как незначительное.

Физические воздействия.

Электромагнитное поле. При эксплуатации проектируемого объекта отсутствует применение установок, основанных на использовании сильного электромагнитного поля. Применяемое оборудование стандартное с допустимым уровнем электромагнитного поля на рабочем месте. Поэтому на границе СЗЗ промышленной площадки проектируемого объекта уровень электромагнитного поля тем более не превышает допустимого значения.

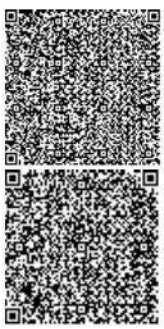
Ионизирующее излучение. Технология производства проектируемого объекта не связана с использованием источников ионизирующего излучения, поэтому данный фактор воздействия на ОС отсутствует. Радиационный фон, присутствующий на территории проектируемого объекта (12–15 мкр/ч), является естественным, сложившимся для данного района местности. Хозяйственная деятельность на территории расположения производственных участков по этому фактору не ограничивается.

Тепловое излучение. На проектируемом объекте источником выделения тепловых потоков является сушильная печь. Для предотвращения поступления тепловых потоков проектом предусмотрены следующие меры:

- поверхности оборудования, имеют термоизоляцию, обеспечивающую температуру поверхности в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51337;
- места соединений машины с коллекторами подвода и отвода горячего воздуха и разгрузочными камерами оснащены плотными укрытиями;
- предусмотрен автоматический контроль параметров работы горелок, отсечка подачи топлива на горелки при остановках тягодутьевых средств;
- управление оборудованием и контроль – дистанционные, не требующие постоянного присутствия персонала в зонах обслуживания;
- для контроля работы оборудования в рабочих и аварийных режимах предусмотрена световая и звуковая сигнализация.

Воздействие шума на окружающую среду. При строительстве проектируемых объектов основными источниками шума являются спец. автотранспорт и строительные работы. При эксплуатации проектируемых объектов основными источниками шума являются технологическое оборудование и спец. автотранспорт. В период строительства в ночное время проведение работ не предусматривается, а в дневное время уровни звукового давления не превышают санитарных норм. Следовательно, при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта каких-либо мероприятий по защите окружающей среды от воздействия шума не требуется.

Таким образом, анализ данных по воздействию на окружающую среду электромагнитного поля, шума, вибрации, ионизирующего излучения и теплового



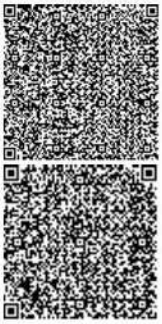

излучения от используемого оборудования проектируемого объекта свидетельствует о том, что по этим параметрам необходимость принятия дополнительных мер отсутствует.

Характеристика предприятия как источник образования отходов.

В период строительства проектируемого объекта будут образовываться следующие виды отходов: лом черных металлов, отходы строительных материалов, огарки сварочных электродов, тара из-под ЛКМ, твердые бытовые отходы.

Нормативы размещения отходов производства и потребления при строительстве объекта.

Наименование отходов	**Образование, т/год**	**Размещение, т/год**	**Передача сторонним организациям, т/год**
2020 год			
Всего:	**103,027**	-	**103,027**
в т.ч. отходов производства:	**70,683**	-	**70,683**
отходов потребления:	**32,344**	-	**32,344**
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,644	-	0,644
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,044	-	0,044
Лом черных металлов	9,855	-	9,855
Строительные отходы	60,140	-	60,140
Твердые бытовые отходы	32,344	-	32,344
в том числе:			
Отходы бумаги и картона	17,466	-	17,466
Стеклобой	1,941	-	1,941
Пластмассовые отходы	3,881	-	3,881
Пищевые отходы	3,234	-	3,234
2021 год			
Всего:	**141,149**	-	**141,149**
в т.ч. отходов производства:	**98,024**	-	**98,024**

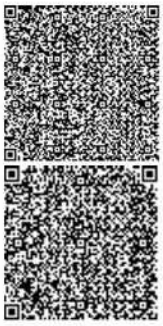




отходов потребления:	**43,125**	-	**43,125**
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,874	-	0,874
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,061	-	0,061
Лом черных металлов	13,670	-	13,670
Строительные отходы	83,419	-	83,419
Твердые бытовые отходы	43,125	-	43,125
в том числе:			
Отходы бумаги и картона	23,288	-	23,288
Стеклобой	2,588	-	2,588
Пластмассовые отходы	5,175	-	5,175
Пищевые отходы	4,313	-	4,313

Продолжение таблицы

Наименование отходов	**Образование, т/год**	**Размещение, т/год**	**Передача сторонним организациям, т/год**
2022 год			
Всего:	**98,802**	-	**98,802**
в т.ч. отходов производства:	**59,271**	-	**59,271**
отходов потребления:	**39,531**	-	**39,531**
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,529	-	0,529
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,037	-	0,037
Лом черных металлов	8,266	-	8,266
Строительные отходы	50,439	-	50,439





Твердые бытовые отходы	39,531	-	39,531
в том числе:			
Отходы бумаги и картона	21,347	-	21,347
Стеклобой	2,372	-	2,372
Пластмассовые отходы	4,744	-	4,744
Пищевые отходы	3,9531	-	3,9531

Основными отходами при эксплуатации проектируемых объектов являются: хвосты цианирования; мешки полипропиленовые; отработанные полиуретановые сита; тара из под реактивов; тара пластиковая; тара пластиковая из под СДЯВ; отходы резины (конвейерная лента); фильтрующая ткань (рукавные фильтры пылегазоочисток); масло минеральное отработанное (автотранспорт); автопокрышки отработанные (автотранспорт); батареи аккумуляторные отработанные (автотранспорт); электролит отработанный автомобильных аккумуляторов; фильтры топливные и масляные автомобильные отработанные (автотранспорт); фильтры воздушные автомобильные отработанные (автотранспорт); отходы и лом черных металлов (ремонт оборудования); огарки сварочных электродов; ветошь промасленная (обслуживание техники); лом абразивных изделий; отходы медицинские (медпункт); отработанная офисная техника; текстильные отходы; твердые бытовые отходы. Хвосты цианирования после обезвреживания передаются по договору ТОО «RG Gold» для складирование в хвостохранилище.

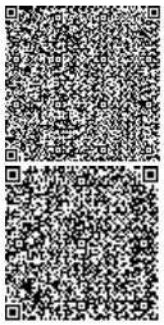
Согласно требованиям экологического кодекса Республики Казахстан при обращении с коммунальными отходами, должен быть организован селективный сбор отходов. Таким образом, будут образовываться следующие виды непроизводственных отходов: тряпье, металлы и прочее (ТБО); отходы бумаги и картона; стеклобой; пластмассовые отходы; пищевые отходы.

Для сбора и временного хранения отходов бумаги и картона, стеклобоя, пластмассовых отходов, пищевых отходов проектом предусмотрены 4 контейнера объемом 0,8м^3 каждый. Контейнеры установлены на специально оборудованной площадке с бетонированным покрытием и трехсторонним ограждением, расположенной в районе столовой. По мере накопления отходы отправляются на специализированное предприятие по договору.

Нормативы размещения отходов производства и потребления при эксплуатации объекта

Наименование отходов	**Образование,**	**Размещен**	**Передача**

	т/год	ие, т/год	сторонним организациям, т/год
2023-2029 гг.			
Всего:	**5001227,61**	-	**5001227,61**
в т.ч. отходов производства:	**5001121,02**	-	**5001121,02**
отходов потребления:	**106,589**	-	**106,589**
Янтарный уровень опасности			
Хвосты обогащения	4999991,79	-	4999991,79
Батареи аккумуляторные отработанные	0,771	-	0,771
Фильтры топливные и масляные автомобильные отработанные	0,045	-	0,045
Масло отработанное	15,874	-	15,874
Ветошь промасленная	0,852	-	0,852
Электролит отработанный автомобильных аккумуляторов	0,177	-	0,177
Медицинские отходы	0,055	-	0,055
Нефтешламы	0,038	-	0,038
Зеленый уровень опасности			
Отходы резины	5,143	-	5,143
Фильтрующая ткань	1,568	-	1,568
Автопокрышки отработанные	2,405	-	2,405
Фильтры воздушные автомобильные отработанные	0,064	-	0,064
Огарки сварочных электродов	0,011	-	0,011
Отходы и лом черных металлов	1058,651	-	1058,651
Лом абразивных изделий	0,017	-	0,017
Тара из-под химреактивов	3,132	-	3,132
Тара пластиковая	4,800	-	4,800
Тара пластиковая из-под СДЯВ	7,938	-	7,938
Отработанные полиуретановые сита	8,700	-	8,700
Мешки полипропиленовые	5,556	-	5,556
Осадок очистных сооружений (ил)	11,656	-	11,656
Шлам очистных сооружений	1,774	-	1,774




Отработанная офисная техника	0,057	-	0,057
Текстильные отходы	2,760	-	2,760
Твердые бытовые отходы в т.ч.:	103,774	-	103,774
Тряпье, металлы и прочее	57,700	-	57,700
Отходы бумаги и картона	22,393	-	22,393
Стеклобой	2,484	-	2,484
Пластмассовые отходы	4,968	-	4,968
Пищевые отходы	16,229	-	16,229

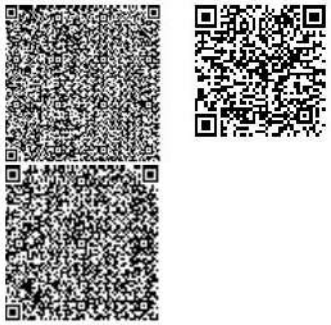
Вывод

Государственная экологическая экспертиза **согласовывает** ОВОС к рабочему проекту «Строительство комплекса переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области производительностью 5,0 млн. тонн руды в год (без наружных инженерных сетей) сметная документация.».

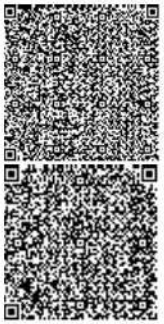
<<Данные утверждающегоru(не удалять)>>

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства:

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2020 год		на 2021 год		на 2022 год		ПДВ		
		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												
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)												
Общестроительные работы. Сварочные работы	**6206**			0,0112	0,02781	0,0112	0,03856	0,0112	0,02331	0,0112	0,03856	2020
Итого по неорганизованным:				***0,0112***	***0,02781***	***0,0112***	***0,03856***	***0,0112***	***0,02331***	***0,0112***	***0,03856***	
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)												
Общестроительные работы. Сварочные работы	**6206**			0,0009	0,00340	0,0009	0,00473	0,0009	0,00286	0,0009	0,00473	2020
Итого по неорганизованным:				***0,0009***	***0,00340***	***0,0009***	***0,00473***	***0,0009***	***0,00286***	***0,0009***	***0,004730***	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)												
Вертикальная планировка. Взрывные работы	**6202**			0,2800	0,02088	-	-	-	-	0,2800	0,02088	2020



Общестроительные работы. Приготовление и нанесение гидроизоляции из битума	**6205**			0,0094	0,06278	0,0094	0,08709	0,00940	0,05266	0,0094	0,08709	2020
Общестроительные работы. Сварочные работы	**6206**			0,0019	0,00103	0,0019	0,00142	0,00190	0,00086	0,0019	0,00142	2020
Итого по неорганизованным:				***0,29130***	***0,08469***	***0,01130***	***0,088510***	***0,011300***	***0,053520***	***0,29130***	***0,10939***	



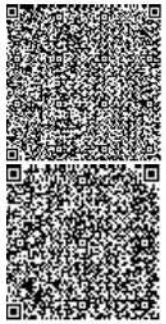


Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)												
Вертикальная планировка. Взрывные работы	**6202**			0,0455	0,00339	-	-	-	-	0,0455	0,00339	2020
Итого по неорганизованным:				***0,04550***	***0,00339***	**-**	**-**	**-**	**-**	***0,04550***	***0,00339***	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)												
Вертикальная планировка. Взрывные работы	**6202**			0,4000	0,02900	-	-	-	-	0,4000	0,02900	2020
Общестроительные работы. Приготовление и нанесение гидроизоляции из битума	**6205**			0,1846	1,23055	0,1846	1,70690	0,18460	1,03206	0,1846	1,70690	2020
Общестроительные работы. Сварочные работы	**6206**			0,0122	0,00597	0,0122	0,00828	0,0122	0,00500	0,0122	0,00828	2020
Итого по неорганизованным:				***0,59680***	***1,26552***	***0,19680***	***1,71518***	***0,19680***	***1,03706***	***0,59680***	***1,74418***	
(0342) Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид												
Общестроительные работы. Сварочные работы	**6206**			0,0007	0,00079	0,0007	0,00109	0,00070	0,00066	0,0007	0,00109	2020
Итого по неорганизованным:				***0,0007***	***0,00079***	***0,0007***	***0,00109***	***0,00070***	***0,00066***	***0,0007***	***0,00109***	

Продолжение таблицы

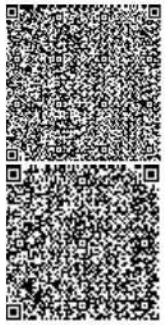
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор)												
Общестроительные работы. Сварочные работы	**6206**			0,0020	0,00081	0,0020	0,00113	0,00200	0,0007	0,0020	0,00113	2020
Итого по неорганизованным:				***0,00200***	***0,00081***	***0,00200***	***0,00113***	***0,00200***	***0,00068***	***0,00200***	***0,00113***	
(0616) Ксилол (смесь изомеров о-,м-,п-)(Диметилбензол (смесь о-,м-,п- изомеров))												
Общестроительные работы. Окрасочные работы	**6207**			0,54710	0,80653	0,5471	1,11850	0,54710	0,67685	0,5471	1,11850	2020
Итого по неорганизованным:				***0,54710***	***0,80653***	***0,54710***	***1,11850***	***0,54710***	***0,67685***	***0,54710***	***1,11850***	
(0621) Толуол												
Общестроительные работы. Окрасочные работы	**6207**			0,8656	2,69345	0,8656	3,73647	0,86560	2,25891	0,8656	3,73647	2020
Итого по неорганизованным:				***0,86560***	***2,69345***	***0,86560***	***3,73647***	***0,86560***	***2,25891***	***0,86560***	***3,73647***	
(1042) Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)												
Общестроительные работы. Окрасочные работы	**6207**			0,0494	0,01789	0,0494	0,02483	0,04940	0,01501	0,0494	0,02483	2020
Итого по неорганизованным:												





Продолжение таблицы

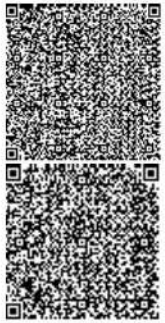
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				0,04940	***0,01789***	***0,04940***	***0,02483***	***0,04940***	***0,01501***	***0,04940***	***0,02483***	
(1061) Этанол (Спирт этиловый)												
Общестроительные работы. Окрасочные работы	**6207**			0,10560	0,00294	0,1056	0,00404	0,10560	0,00231	0,1056	0,00404	2020
Итого по неорганизованным:				***0,10560***	***0,00294***	***0,10560***	***0,00404***	***0,10560***	***0,00231***	***0,10560***	***0,00404***	
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)												
Общестроительные работы. Окрасочные работы	**6207**			0,06330	0,00120	0,0633	0,00167	0,06330	0,00084	0,0633	0,00167	2020
Итого по неорганизованным:				***0,06330***	***0,00120***	***0,06330***	***0,00167***	***0,06330***	***0,00084***	***0,06330***	***0,00167***	
(2704) Бензин												
Общестроительные работы. Приготовление и нанесение гидроизоляции из битума	**6205**			0,2778	0,18619	0,2778	0,25827	0,27780	0,15616	0,2778	0,25827	2020
Итого по неорганизованным:				***0,27780***	***0,18619***	***0,27780***	***0,25827***	***0,27780***	***0,15616***	***0,27780***	***0,25827***	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)												
Общестроительные работы. Окрасочные работы	**6207**			0,2053	1,19309	0,2053	1,65512	0,20530	1,00079	0,2053	1,65512	2020
Итого по неорганизованным:												





Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				0,20530	***1,19309***	***0,20530***	***1,65512***	***0,20530***	***1,00079***	***0,20530***	***1,65512***	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)												
Общестроительные работы. Окрасочные работы	**6207**			0,4060	0,51142	0,4060	0,70950	0,40600	0,42895	0,4060	0,70950	2020
Итого по неорганизованным:				***0,40600***	***0,51142***	***0,40600***	***0,70950***	***0,40600***	***0,42895***	***0,40600***	***0,70950***	
(2750) Сольвент нафта												
Общестроительные работы. Окрасочные работы	**6207**			0,0844	0,00080	0,0844	0,00111	0,08440	0,00067	0,0844	0,00111	2020
Итого по неорганизованным:				***0,08440***	***0,00080***	***0,08440***	***0,00111***	***0,08440***	***0,00067***	***0,08440***	***0,00111***	
(2752) Уайт-спирит												
Общестроительные работы. Окрасочные работы	**6207**			0,3014	0,38438	0,3014	0,53254	0,3014	0,32243	0,3014	0,53254	2020
Итого по неорганизованным:				***0,30140***	***0,38438***	***0,30140***	***0,53254***	***0,30140***	***0,32243***	***0,30140***	***0,53254***	
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}/ в пересчете на С/(Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)												
Общестроительные работы. Приготовление и нанесение гидроизоляции из битума	**6205**			0,0222	0,14810	0,0222	0,20542	0,0222	0,12421	0,0222	0,20542	2020





Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Благоустройство территории. Укладка асфальтобетонных покрытий	**6212**			-	-	-	-	0,00110	0,00006	0,0011	0,00006	2022
Итого по неорганизованным:				***0,02220***	***0,14810***	***0,02220***	***0,20542***	***0,02330***	***0,12427***	***0,02330***	***0,20548***	
(2902) Взвешенные частицы												
Общестроительные работы. Окрасочные работы	**6207**			0,4562	0,55802	0,4562	0,77394	0,4562	0,46796	0,4562	0,77394	2020
Итого по неорганизованным:				***0,45620***	***0,55802***	***0,45620***	***0,77394***	***0,45620***	***0,46796***	***0,45620***	***0,77394***	
(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)												
Вертикальная планировка. Буровые работы	**6201**			0,1879	0,0684	-	-	-	-	0,1879	0,06840	2020
Вертикальная планировка. Взрывные работы	**6202**			1,1851	0,05704	-	-	-	-	1,1851	0,05704	2020
Вертикальная планировка. Работа бульдозера, экскаватора, автотранспорта	**6203**			0,4709	1,6854	-	-	-	-	0,4709	1,68540	2020
Общестроительные работы. Работа экскаваторов, бульдозеров, автотранспорта	**6204**			3,9481	12,3283	0,3647	1,25990	0,35870	1,03240	3,9481	12,32830	2020

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Общестроительные работы. Сварочные работы	**6206**			0,0011	0,0005	0,0011	0,00071	0,0011	0,00043	0,0011	0,00071	2020
Отвал грунта. Работа бульдозера, автотранспорта. Сдувание	**6210**			2,3297	7,3505	1,1874	7,942500	0,691000	2,658200	2,3297	7,94250	2020
Итого по неорганизованным:				***8,1228***	***21,49015***	***1,55320***	***9,20311***	***1,05080***	***3,69103***	***8,12280***	***22,08235***	
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)												
Вертикальная планировка. Работа бульдозера. Экскаватора, автотранспорта с ПСП, ППС	**6200**			2,6828	7,9998	-	-	-	-	2,6828	7,99980	2020
Общестроительные работы. Приготовление и нанесение гидроизоляции из битума	**6205**			0,0105	0,0699	0,0105	0,09695	0,0105	0,05862	0,0105	0,09695	2020
Отвал ПРС. Работа бульдозера, автотранспорта на ПСП. Сдувание	**6208**			2,1094	2,61980	0,0112	0,1193	0,6160	0,2478	2,1094	2,61980	2020
Отвал ПРС. Работа бульдозера, автотранспорта на ППС. Сдувание	**6209**			2,1755	5,2261	0,0244	0,259700	0,0244	0,2597	2,1755	5,22610	2020

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Благоустройство территории. Разгрузка и формирование ПСП	**6211**			-	-	-	-	10,2316	0,5715	10,2316	0,57150	2022
Итого по неорганизованным:				***6,97820***	***15,91560***	***0,04610***	***0,47595***	***10,88250***	***1,13762***	***17,20980***	***16,51415***	
ВСЕГО по предприятию на период строительства:				***19,43370***	***45,29617***	***5,20650***	***20,54967***	***15,54160***	***11,40189***	***29,66640***	***49,52044***	

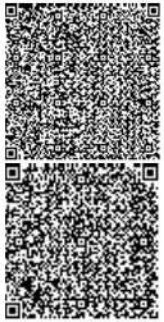
Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации:

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на 2023-2029 годы		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий)								
Лаборатория. Помещение пробирного анализа рудных проб	**0091**			0,000045	0,00108	0,000045	0,00108	2023
Лаборатория. Помещение пробирного анализа сплава Доре	**0094**			0,000033	0,00043	0,000033	0,00043	2023
Лаборатория. Помещение пробирного анализа рудных проб. Фотоколометрическая	**0095**			0,000053	0,00108	0,000053	0,00108	2023
Итого по организованным:				**0,000131**	**0,002590**	**0,000131**	**0,002590**	
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)								
Главный корпус. Отделение измельчения. Ремонтная площадка №1	**0058**			0,00039	0,00051	0,00039	0,00051	2023
Главный корпус. Отделение сорбционного цианирования.								

Ремонтная площадка №2	**0065**			0,00039	0,00051	0,00039	0,00051	2023
Главный корпус. Реагентное отделение. Ремонтная площадка №5	**0085**			0,00039	0,00051	0,00039	0,00051	2023
Ремонтно-механическая мастерская	**0089**			0,00039	0,00051	0,00039	0,00051	2023
Итого по организованным:				**0,00156**	**0,00179**	**0,00156**	**0,00179**	
(0125) ДиКалий карбонат (Поташ, Калий карбонат)								
Лаборатория. Помещение пробирного анализа рудных проб. Фотоколометрическая	**0095**			0,00001	0,00026	0,00001	0,00026	2023
Итого по организованным:				**0,00001**	**0,00026**	**0,00001**	**0,00026**	
(0140) Медь (II) сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая)								
Главный корпус. Участок приготовления медного купороса и метобисульфита натрия.	**0079**			0,00165	0,0020	0,00165	0,0020	2023
Главный корпус. Участок приготовления медного купороса и метобисульфита натрия. Общеобменная вентиляция	**0080**			0,00067	0,0008	0,00067	0,0008	2023
Итого по организованным:				**0,00232**	**0,0028**	**0,00232**	**0,0028**	

Продолжение таблицы

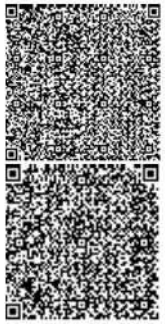
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)								
Главный корпус. Отделение измельчения. Ремонтная площадка №1	**0058**			0,00003	0,00004	0,00003	0,00004	2023





Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Главный корпус. Отделение сорбционного цианирования. Ремонтная площадка №2	**0065**			0,00003	0,00004	0,00003	0,00004	2023
Главный корпус. Реагентное отделение. Ремонтная площадка №5	**0085**			0,00003	0,00004	0,00003	0,00004	2023
Ремонтно-механическая мастерская	**0089**			0,00003	0,00004	0,00003	0,00004	2023
Итого по организованным:				**0,00012**	**0,00014**	**0,00012**	**0,00014**	
(0150) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)								
Главный корпус. Отделение интенсивного цианирования	**0056**			0,0000005	0,0000100	0,0000005	0,0000100	2023
Главный корпус. Отделение интенсивного цианирования. Общеобменная вентиляция	**0057**			0,0000021	0,0000300	0,0000021	0,0000300	2023
Главный корпус. Участок десорбции и реактивации угля	**0068**			0,0029500	0,0707000	0,0029500	0,0707000	2023
Главный корпус. Участок десорбции и реактивации угля	**0069**			0,0156800	0,4516000	0,0156800	0,4516000	2023
Главный корпус. Участок десорбции и реактивации угля. Общеобменная вентиляция	**0070**			0,0005296	0,0153000	0,0005296	0,0153000	2023
Главный корпус. Отделение электролиза и плавки	**0071**			0,0026864	0,0322000	0,0026864	0,0322000	2023
Главный корпус. Отделение электролиза и плавки. Общеобменная вентиляция	**0074**			0,0000208	0,0002500	0,0000208	0,0002500	2023



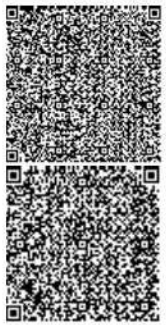


Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Главный корпус. Участок приготовления извести и гидроксида натрия	**0082**			0,0007000	0,0202000	0,0007000	0,0202000	2023
Главный корпус. Участок приготовления извести и гидроксида натрия. Установка по растариванию биг-бэгов	**0083**			0,0017000	0,0020000	0,0017000	0,0020000	2023
Главный корпус. Участок приготовления извести и гидроксида натрия. Общеобменная вентиляция	**0084**			0,0006700	0,0008000	0,0006700	0,0008000	2023
Лаборатория. Помещение пробирного анализа рудных проб. Фотоколометрическая	**0095**			0,0000131	0,00030984	0,0000131	0,0003098	2023
Лаборатория. Помещение пробоподготовки №2. Шихтовочная	**0096**			0,0000131	0,00030980	0,0000131	0,0003098	2023
Итого по организованным:				**0,02496560**	**0,59370964**	**0,0249656**	**0,593709640**	
(0152) Натрий хлорид (Поваренная соль)								
Лаборатория. Помещение пробирного анализа рудных проб. Фотоколометрическая	**0095**			0,012140	0,287135	0,012140	0,287135	2023
Лаборатория. Помещение пробоподготовки №2. Шихтовочная	**0096**			0,004300	0,1017036	0,004300	0,101704	2023
Итого по организованным:				**0,016440**	**0,388838880**	**0,016440**	**0,388838880**	
(0154) Натрий гипохлорит								
Помещение обезвреживания спецодежды								

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0059			0,004710	0,002580	0,004710	0,002580	2023
Помещение обезвреживания спецодежды	**0060**			0,000013	0,000410	0,000013	0,000410	2023
Итого по организованным:				**0,004723**	**0,002990**	**0,004723**	**0,002990**	
(0155) диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат)								
Главный корпус. Отделение электролиза и плавки	**0073**			0,0000098678	0,0000180	0,0000099	0,00001800	2023
Главный корпус. Отделение электролиза и плавки. Общеобменная вентиляция	**0074**			0,0000110	0,0000200	0,0000110	0,00002000	2023
Прачечная. Помещение стирки и сушки	**0075**			0,0000203000	0,0000130	0,00002030	0,00001300	2023
Лаборатория. Помещение пробирного анализа рудных проб	**0095**			0,0000111200	0,0002630	0,0000111	0,00026301	2023
Санитарно-бытовой корпус. Помещение для стирки спецодежды	**0098**			0,0000810000	0,0000540	0,0000810	0,00005400	2023
Итого по организованным:				**0,0001332878**	**0,0003680100**	**0,0001332878**	**0,000368010**	
(0158) ДиНатрий сульфат (Натрия сульфат, диНатрий сернокислый)								
Главный корпус. Участок приготовления медного купороса и метобисульфита натрия	**0078**			0,00165	0,00200	0,00165	0,00200	2023
Главный корпус. Участок приготовления медного купороса и метобисульфита натрия. Общеобменная вентиляция	**0080**			0,00500	0,00599	0,00500	0,00599	2023
Итого по организованным:				**0,00665**	**0,00799**	**0,00665**	**0,00799**	



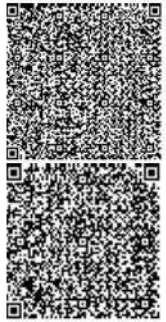


Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0184) Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)								
Лаборатория. Помещение пробирногоанализа рудных проб. Фотоколометрическая	**0095**			0,0000001	0,00000196	0,0000001	0,00000196	2023
Итого по организованным:				**0,0000001**	**0,00000196**	**0,0000001**	**0,00000196**	
(0214) Кальций дигидрооксид (Гашеная известь, Пушонка)								
Главный корпус. Реагентное отделение. Участок приготовления извести и гидроксида натрия	**0081**			0,0017000	0,0020000	0,0017000	0,0020000	2023
Главный корпус. Реагентное отделение. Участок приготовления извести и гидроксида натрия	**0082**			0,0136285	0,3925000	0,0136285	0,3925000	2023
Главный корпус. Реагентное отделение. Участок приготовления извести и гидроксида натрия. Общеобменная вентиляция	**0084**			0,0050000	0,0059900	0,0050000	0,0059900	2023
Итого по организованным:				**0,0203285**	**0,4004900**	**0,0203285**	**0,4004900**	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Главный корпус. Отделение измельчения. Ремонтная площадка №1	**0058**			0,000210	0,000270	0,000210	0,000270	2023
Главный корпус. Отделение сорбционного цианирования. Ремонтная площадка №2	**0065**			0,000210	0,000270	0,000210	0,000270	2023
Главный корпус. Участок десорбции и реактивации угля	**0067**			0,056200	1,347500	0,056200	1,347500	2023

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Главный корпус. Отделение электролиза и плавки	**0072**			0,012400	0,037100	0,012400	0,037100	2023
Главный корпус. Реагентное отделение. Ремонтная площадка №5	**0085**			0,000210	0,000270	0,000210	0,000270	2023
Ремонтно-механическая мастерская	**0089**			0,000210	0,000140	0,000210	0,000140	2023
Лаборатория. Помещение пробирного анализа рудных проб	**0091**			0,000003	0,000080	0,000003	0,000080	2023
Лаборатория. Помещение атомно-абсорбционного анализа	**0093**			0,000840	0,001040	0,000840	0,001040	2023
Лаборатория. Помещение пробирного анализа сплава Доре	**0094**			0,000002	0,000030	0,000002	0,000030	2023
Лаборатория. Помещение пробирного анализа рудных проб. Фотоколометрическая	**0095**			0,000004	0,000080	0,000004	0,000080	2023
Итого по организованным:				**0,070289**	**1,386780**	**0,070289**	**1,386780**	
(0302) Азотная кислота								
Лаборатория. Помещение химического разложения проб	**0092**			0,0010180	0,0315596	0,0010180	0,0315596	2023
Лаборатория. Помещение пробирногоанализа рудных проб. Фотоколометрическая	**0095**			0,0025000	0,0591300	0,0025000	0,0591300	2023
Лаборатория. Помещение пробоподготовки №2. Шихтовочная	**0096**			0,0005000	0,0118260	0,0005000	0,0118260	2023





Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным:				**0,0040180**	**0,1025156**	**0,0040180**	**0,1025156**	
(0303) Аммиак								
Лаборатория. Помещение пробирногоанализа рудных проб. Фотоколометрическая	**0095**			0,00014760	0,00349104	0,00014760	0,00349104	2023
Лаборатория. Помещение пробоподготовки №2. Шихтовочная	**0096**			0,00014760	0,00349100	0,00014760	0,00349100	2023
Итого по организованным:				**0,00029520**	**0,00698204**	**0,00029520**	**0,00698204**	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Главный корпус. Участок десорбции и реактивации угля	**0067**			0,009136	0,219000	0,009136	0,219000	2023
Главный корпус. Отделение электролиза и плавки	**0072**			0,002000	0,006000	0,002000	0,006000	2023
Лаборатория. Помещение пробирного анализа рудных проб	**0091**			0,000003	0,000080	0,000003	0,000080	2023
Лаборатория. Помещение пробирного анализа сплава Доре	**0094**			0,000002	0,000030	0,000002	0,000030	2023
Лаборатория. Помещение пробирного анализа рудных проб. Фотоколометрическая	**0095**			0,000004	0,000080	0,000004	0,000080	2023
Итого по организованным:				**0,011145**	**0,225190**	**0,011145**	**0,225190**	
(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)								

Продолжение таблицы

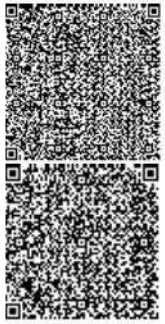
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Главный корпус. Участок десорбции и реактивации угля	**0066**			0,000023	0,0002	0,000023	0,0002	2023
Главный корпус. Участок десорбции и реактивации угля. Общеобменная вентиляция	**0070**			0,0000042	0,0001	0,0000042	0,0001	2023
Лаборатория. Помещение химического разложения проб	**0092**			0,000302	0,0084751	0,000302	0,0084751	2023
Лаборатория. Помещение пробирного анализа рудных проб. Фотоколометрическая	**0095**			0,00066	0,01561032	0,00066	0,01561032	2023
Лаборатория. Помещение пробоподготовки №2. Шихтовочная	**0096**			0,000132	0,0031221	0,000132	0,0031221	2023
Итого по организованным:				**0,001122**	**0,027508**	**0,001122**	**0,027508**	
(0317) Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)								
Главный корпус. Отделение интенсивного цианирования	**0056**			0,00002	0,0003	0,00002	0,0003	2023
Главный корпус. Отделение интенсивного цианирования. Общеобменная вентиляция	**0057**			0,00012	0,0017	0,00012	0,0017	2023
Главный корпус. Участок предварительного цианирования	**0061**			0,003956	0,1139	0,003956	0,1139	2023
Главный корпус. Отделение сорбционного цианирования	**0062**			0,000273	0,0079	0,000273	0,0079	2023
Главный корпус. Отделение сорбционного цианирования. Общеобменная вентиляция	**0063**			0,00000009	0,000003	0,00000009	0,000003	2023

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Главный корпус. Отделение сорбционного цианирования. Общеобменная вентиляция	**0064**			0,00000009	0,000003	0,00000009	0,000003	2023
Главный корпус. Участок десорбции и реактивации угля	**0068**			0,00004	0,001	0,00004	0,001	2023
Главный корпус. Участок десорбции и реактивации угля	**0069**			0,00028	0,0081	0,00028	0,0081	2023
Главный корпус. Участок десорбции и реактивации угля. Общеобменная вентиляция	**0070**			0,0000085	0,0002	0,0000085	0,0002	2023
Главный корпус. Отделение электролиза и плавки	**0071**			0,00005	0,0006	0,00005	0,0006	2023
Главный корпус. Отделение электролиза и плавки. Общеобменная вентиляция	**0074**			0,0000004	0,000005	0,0000004	0,000005	2023
Главный корпус. Реагентное отделение. Участок приготовление цианида натрия	**0086**			0,0010445	0,0301	0,0010445	0,0301	2023
Главный корпус. Реагентное отделение. Участок приготовление цианида натрия	**0087**			0,0017	0,002	0,0017	0,002	2023
Главный корпус. Реагентное отделение. Участок приготовление цианида натрия. Общеобменная вентиляция	**0088**			0,00041	0,00273	0,00041	0,00273	2023
Итого по организованным:				**0,007902**	**0,168541**	**0,007902**	**0,168541**	
(0323) Кремния диоксид аморфный								
Лаборатория. Помещение пробирногоанализа рудных проб	**0091**			0,000005	0,0001	0,000005	0,0001	2023

Продолжение таблицы

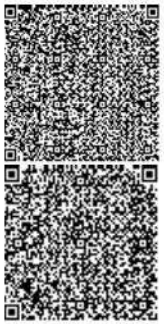
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Лаборатория. Помещение пробирного анализа сплава Доре	**0094**			0,000003	0,00004	0,000003	0,00004	2023
Лаборатория. Помещение пробирногоанализа рудных проб. Фотоколометрическая	**0095**			0,000006	0,0001	0,000006	0,0001	2023
Итого по организованным:				**0,000014**	**0,000240**	**0,000014**	**0,000240**	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Главный корпус. Участок десорбции и реактивации угля	**0067**			0,034720	0,83240	0,034720	0,83240	2023
Итого по организованным:				**0,034720**	**0,83240**	**0,034720**	**0,83240**	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Главный корпус. Отделение электролиза и плавки	**0072**			0,00900	0,02700	0,00900	0,02700	2023
Главный корпус. Отделение обезвреживания	**0076**			0,00123	0,03540	0,00123	0,03540	2023
Главный корпус. Участок приготовления медного купороса и метобисульфита натрия	**0077**			0,05059	1,45700	0,05059	1,45700	2023
Главный корпус. Участок приготовления медного купороса и метобисульфита натрия. Общеобменная вентиляция	**0080**			0,00049	0,01425	0,00049	0,01425	2023
Лаборатория. Помещение пробирногоанализа рудных проб	**0091**			0,00002	0,00035	0,00002	0,00035	2023
Лаборатория. Помещение атомно-абсорбционного анализа	**0093**			0,00015	0,00019	0,00015	0,00019	2023





Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Лаборатория. Помещение пробирного анализа сплава Доре	**0094**			0,000011	0,00014	0,000011	0,00014	2023
Лаборатория. Помещение пробирного анализа рудных проб. Фотоколометрическая	**0095**			0,000017	0,00035	0,000017	0,00035	2023
Итого по организованным:				**0,061507**	**1,534680**	**0,061507**	**1,534680**	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Главный корпус. Отделение измельчения. Ремонтная площадка №1	**0058**			0,00185	0,00243	0,00185	0,00243	2023
Главный корпус. Отделение сорбционного цианирования. Ремонтная площадка №2	**0065**			0,00185	0,00243	0,00185	0,00243	2023
Главный корпус. Участок десорбции и реактивации угля	**0067**			0,14194	3,4032	0,14194	3,40320	2023
Главный корпус. Участок десорбции и реактивации угля	**0068**			0,0017	0,0408	0,00170	0,04080	2023
Главный корпус. Отделение электролиза и плавки	**0072**			0,02	0,0599	0,02000	0,05990	2023
Главный корпус. Реагентное отделение. Ремонтная площадка №5	**0085**			0,00185	0,00243	0,00185	0,00243	2023
Ремонтно-механическая мастерская	**0089**			0,00185	0,00122	0,00185	0,00122	2023
Лаборатория. Помещение пробирного анализа рудных проб	**0091**			0,000132	0,00313	0,00013	0,00313	2023



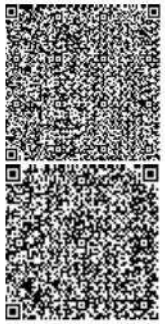


Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Лаборатория. Помещение атомно-абсорбционного анализа	**0093**			0,0069	0,0088	0,00690	0,00880	2023
Лаборатория. Помещение пробирного анализа сплава Доре	**0094**			0,000095	0,00125	0,00010	0,00125	2023
Лаборатория. Помещение пробирного анализа рудных проб. Фотоколометрическая	**0095**			0,000154	0,00313	0,00015	0,00313	2023
Итого по организованным:				**0,178321**	**3,528720**	**0,178321**	**3,528720**	
(0342) Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид								
Главный корпус. Отделение измельчения. Ремонтная площадка №1	**0058**			0,0001	0,00014	0,00010	0,00014	2023
Главный корпус. Отделение сорбционного цианирования. Ремонтная площадка №2	**0065**			0,0001	0,00014	0,00010	0,00014	2023
Главный корпус. Реагентное отделение. Ремонтная площадка №5	**0085**			0,0001	0,00014	0,00010	0,00014	2023
Ремонтно-механическая мастерская	**0089**			0,0001	0,00007	0,00010	0,00007	2023
Итого по организованным:				**0,00040**	**0,00049**	**0,00040**	**0,00049**	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)								
Главный корпус. Отделение измельчения. Ремонтная площадка №1	**0058**			0,00012	0,00016	0,00012	0,00016	2023
Главный корпус. Отделение сорбционного цианирования.								

Продолжение таблицы

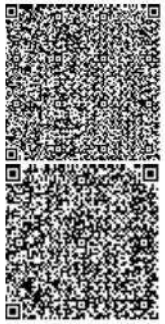
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ремонтная площадка №2	**0065**			0,00012	0,00016	0,00012	0,00016	2023
Главный корпус. Реагентное отделение. Ремонтная площадка №5	**0085**			0,00012	0,00016	0,00012	0,00016	2023
Ремонтно-механическая мастерская	**0089**			0,00012	0,00008	0,00012	0,00008	2023
Итого по организованным:				**0,00048**	**0,00056**	**0,00048**	**0,00056**	
(0882) Тетрахлорэтилен (Перхлорэтилен)								
Санитарно-бытовой корпус. Помещение сушки	**0099**			0,0944	0,25488	0,0944	0,25488	2023
Итого по организованным:				**0,0944**	**0,25488**	**0,0944**	**0,25488**	
(1061) Этанол (Этиловый спирт)								
Столовая	**0100**			0,0013	0,00240	0,0013	0,00240	2023
Итого по организованным:				**0,0013**	**0,00240**	**0,0013**	**0,00240**	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)								
Столовая	**0100**			0,000000001	0,000000001	0,000000001	0,000000001	2023
Итого по организованным:				**0,000000001**	**0,000000001**	**0,000000001**	**0,000000001**	
(1317) Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид)								





Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Столовая	**0100**			0,00003	0,00005	0,00003	0,00005	2023
Итого по организованным:				**0,00003**	**0,00005**	**0,00003**	**0,00005**	
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота)								
Лаборатория. Помещение пробирногоанализа рудных проб. Фотоколометрическая	**0095**			0,000088	0,002077	0,000088	0,002077	2023
Лаборатория. Помещение пробоподготовки №2. Шихтовочная	**0096**			0,000088	0,002077	0,000088	0,002077	2023
Столовая	**0100**			0,000130	0,000230	0,000130	0,000230	2023
Итого по организованным:				**0,000306**	**0,004383**	**0,000306**	**0,004383**	
(2881) Синтетические моющие средства «Ариель», «Миф-Универсал», «Тайд»								
Прачечная. Помещение стирки и сушки	**0075**			0,000047	0,000031	0,000047	0,000031	2023
Санитарно-бытовой корпус. Помещение для стирки спецодежды	**0098**			0,000188	0,000124	0,000188	0,000124	2023
Итого по организованным:				**0,000236**	**0,000155**	**0,000236**	**0,000155**	
(2907) Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния более 70% (Динас)								
Главный корпус. Отделение электролиза и плавки	**0073**			0,000006	0,000011	0,000006	0,000011	2023





Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Главный корпус. Отделение электролиза и плавки. Общеобменная вентиляция	**0074**			0,000007	0,00001	0,000007	0,00001	2023
Итого по организованным:				**0,000013**	**0,000021**	**0,000013**	**0,000021**	
(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)								
Корпус крупного и среднего дробления	**0050**			0,08900	2,80670	0,08900	2,80670	2023
Корпус крупного и среднего дробления. Общеобменная вентиляция	**0051**			0,03361	1,05996	0,03361	1,05996	2023
Корпус грохочения и валковая дробилка высокого давления	**0052**			0,05600	1,32460	0,05600	1,32460	2023
Корпус грохочения и валковая дробилка высокого давления	**0053**			0,05400	1,49860	0,05400	1,49860	2023
Корпус грохочения и валковая дробилка высокого давления	**0054**			0,10000	2,77520	0,10000	2,77520	2023
Корпус грохочения и валковая дробилка высокого давления. Общеобменная вентиляция	**0055**			0,09480	2,53614	0,09480	2,53614	2023
Главный корпус. Отделение измельчения. Ремонтная площадка №1	**0058**			0,00005	0,00007	0,00005	0,00007	2023
Главный корпус. Отделение сорбционного цианирования. Ремонтная площадка №2	**0065**			0,00005	0,00007	0,00005	0,00007	2023
Главный корпус. Отделение электролиза и плавки								

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0072			0,00011	0,00030	0,00011	0,00030	2023
Главный корпус. Реагентное отделение. Ремонтная площадка №5	**0085**			0,00005	0,00007	0,00005	0,00007	2023
Ремонтно-механическая мастерская	**0089**			0,00005	0,00003	0,00005	0,00003	2023
Лаборатория. Помещение пробоподготовки №1	**0090**			0,00220	0,05590	0,00220	0,05590	2023
Лаборатория. Помещение пробоподготовки №2. Шихтовочная	**0097**			0,00178	0,04975	0,00178	0,04975	2023
Итого по организованным:				**0,43170**	**12,10739**	**0,43170**	**12,10739**	
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)								
Лаборатория. Помещение пробирногоанализа рудных проб	**0091**			0,00017	0,00408	0,00017	0,00408	2023
Лаборатория. Помещение пробирного анализа сплава Доре	**0094**			0,00012	0,00163	0,00012	0,00163	2023
Лаборатория. Помещение пробирногоанализа рудных проб. Фотоколометрическая	**0095**			0,00017	0,00408	0,00017	0,00408	2023
Итого по организованным:				**0,00047**	**0,00979**	**0,00047**	**0,00979**	
(3130) диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/ (Бура, Тинкал)								
Главный корпус. Отделение электролиза и плавки								

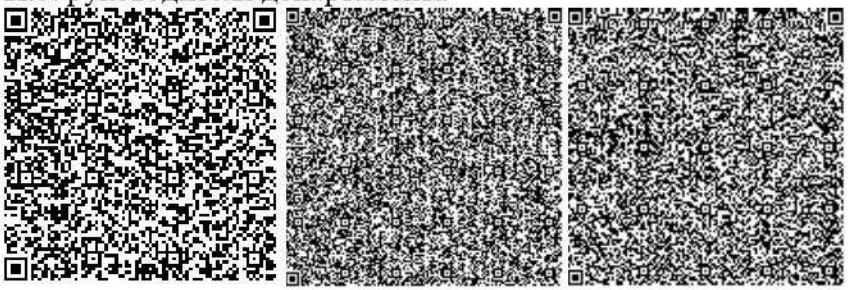
Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0073			0,00002	0,00004	0,00002	0,00004	2023
Лаборатория. Помещение пробирногоанализа рудных проб. Фотоколометрическая	**0074**			0,00002	0,00005	0,00002	0,00005	2023
Итого по организованным:				**0,00005**	**0,00009**	**0,00005**	**0,00009**	
(3155) Натрий нитрат								
Главный корпус. Отделение электролиза и плавки	**0073**			0,000002	0,000004	0,000002	0,000004	2023
Лаборатория. Помещение пробирногоанализа рудных проб. Фотоколометрическая	**0074**			0,000002	0,000004	0,000002	0,000004	2023
Итого по организованным:				**0,000004**	**0,000008**	**0,000004**	**0,000008**	
(3721) Пыль мучная								
Столовая	**0100**			0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	2023
Итого по организованным:				**0,00001**	**0,00003**	**0,00001**	**0,00003**	
ВСЕГО по организованным:				**0,9761**	**21,5958**	**0,9761**	**21,5958**	
Неорганизованные источники								
(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)								
Корпус крупного и среднего дробления								

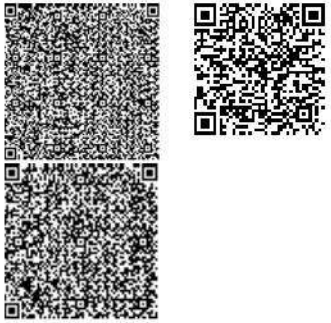
Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6150			0,1784	2,3520	0,1784	2,3520	2023
Склад среднедробленной руды	**6151**			0,0249	0,3528	0,0249	0,3528	2023
Склад мелкодробленной руды	**6152**			0,0572	0,9526	0,0572	0,9526	2023
Итого по неорганизованным:				**0,2605**	**3,6574**	**0,2605**	**3,6574**	
ВСЕГО по неорганизованным:				**0,2605**	**3,6574**	**0,2605**	**3,6574**	
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:				**1,2366**	**25,2532**	**1,2366**	**25,2532**	

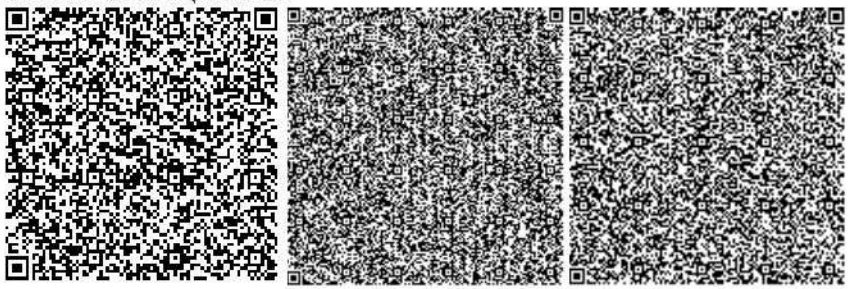
Ахметов Е.Б.
И.о. руководителя департамента

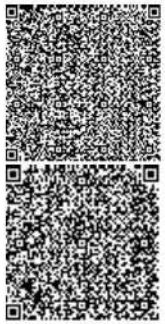


Мұрат М.Қ.



Главный специалист







№: KZ43VCZ00612851

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "RG PROCESSING" (РГ ПРОЦЕССИНГ),Z05H1D9, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица Достык, дом № 16, 2

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 181040004901

Наименование производственного объекта: Комплекс переработки первичных, золотосодержащих руд производительностью 5,0 млн тонн в год

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Акмолинская область, Бурабайский район, Успеноюрьевский с.о., с.Райгородок, -,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году 23,63816521857923 тонн
в 2021 году 20,54967 тонн
в 2022 году 11,40189 тонн
в 2023 году 25,2532 тонн
в 2024 году 25,2532 тонн
в 2025 году 25,2532 тонн
в 2026 году 25,2532 тонн
в 2027 году 25,2532 тонн
в 2028 году 25,2532 тонн
в 2029 году 25,2532 тонн
в 2030 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 24.06.2020 года по 31.12.2029 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо) **И.о. руководителя департамента** **Ахметов Ержан Базарбекович**

подпись Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Кокшетау Г.А. **Дата выдачи:** 24.06.2020 г.

Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий

№ п/п	Наименование заключение государственной экологической экпспертизы.	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	Заключение государственной экологической экспертизы на ОВОС к рабочему проекту «Строительство комплекса переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области производительностью 5,0 млн. тонн руды в год (без наружных инженерных сетей) сметная документация.»	С0102-0023/20 от 23.06.2020
Сбросы		
Размещение отходов производства и потребления		
Размещение серы		

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в
окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением.
2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объеме и в установленные сроки.
3. Отчеты о выполнении природоохранных мероприятий представлять в РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» ежеквартально, в срок до 10 числа, следующего за отчётным.
4. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» ежеквартально, в срок до 10 числа, следующего за отчётным.
5. Согласно пункта 3 статьи 77 Экологического Кодекса Республики Казахстан приостановление действия разрешения на эмиссии в окружающую среду осуществляется в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях.

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан
Комитет геологии
Межрегиональный департамент «СЕВКАЗНЕДРА»
Товарищество с ограниченной ответственностью «RG GOLD»

УДУДК 550.812.14; 80.853; 550.855; 550.023;550.822.7:622
Государственный регистр. № 5Акм-97-21/1
Инв. № _____

Гриф ограничения доступа к документу - Н/С
Экз. № 1

«УТВЕРЖДАЮ»
Операционный директор
ТОО «RG Gold»
_____ Г.К. Оспанов
«___» _____ 2020г..

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)

Книга 1 текст
(в 1 книге, 1 папке)

Главный геолог ТОО «RG Gold» _____ В.В. Баранов

г. Щучинск, 2020 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель


В.В. Баранов (текст, общее руководство)

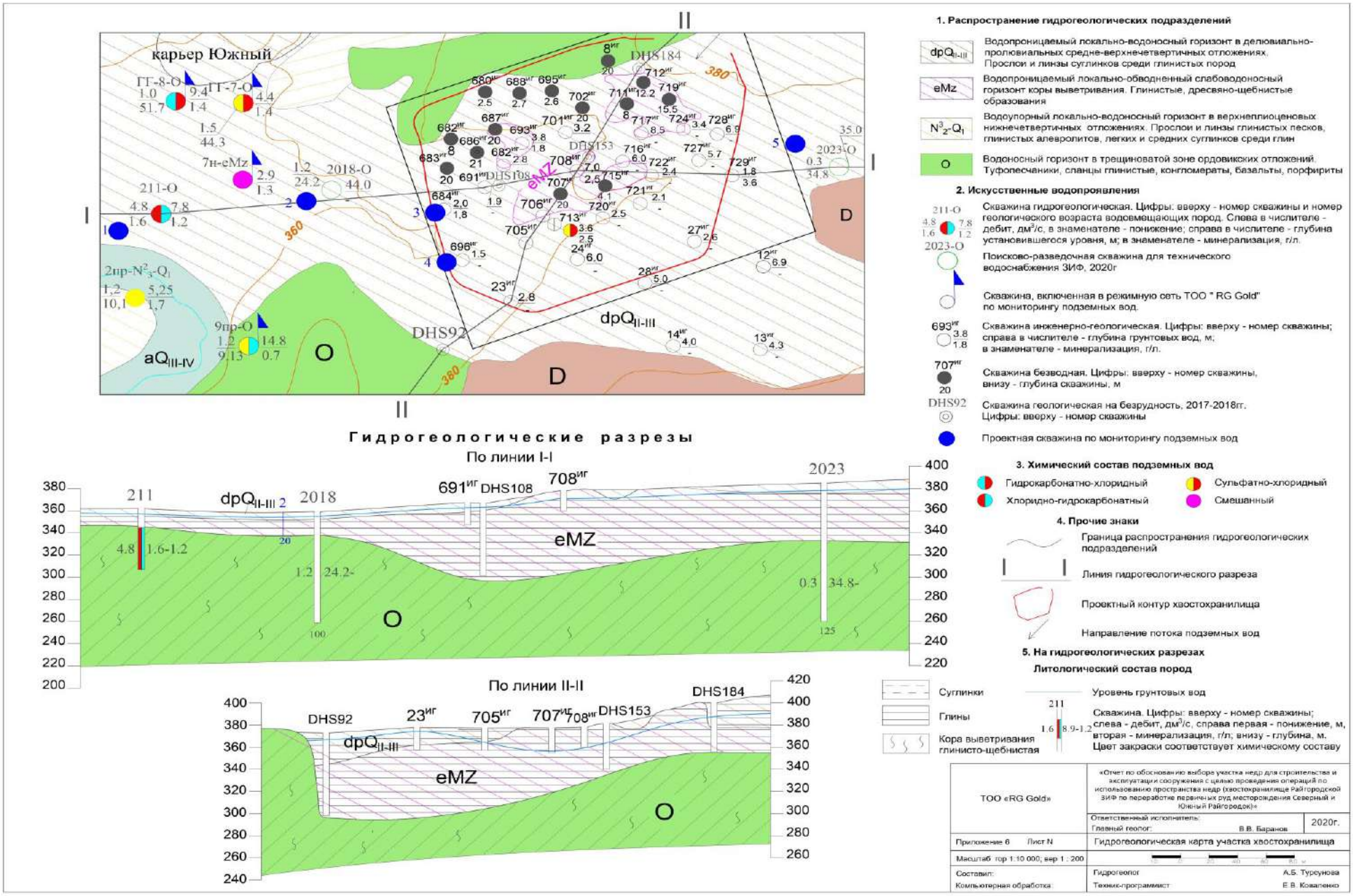

М.И. Музыка (текст, графические приложения)

Нормоконтролер  В.И. Шкирова

3.2	Гидрогеологические особенности площадки хвостохранилища	
	3.2.1Общие сведения	Описание гидрогеологических условий участка приводится по данным ранее пройденных гидрогеологических, инженерно-геологических скважин, скважин КГК (безрудность) и поисково-разведочных скважин, пробуренных в 2020 году для технического водоснабжения ЗИФ. Гидрогеологические условия испрашиваемой площадки под строительство хвостохранилища в целом аналогичны районным, но более простые. Литологический состав пород, условия их залегания и обводнённости позволяют выделить три водоносных горизонта (граф.прил.6): 1. Водопроницаемый локально-водоносный горизонт в делювиально-пролювиальных средне-верхнечетвертичных отложениях (dpQII-III). 2.Водопроницаемый локально-обводненный слабоводоносный горизонт коры выветривания (eMz). 3. 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 зависит от гипсометрического положения участка. Поскольку водовмещающими породами являются прослои 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 РН 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. Корродирующие по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии изменяется в пределах менее 0 (скв. 689, 698) до 6,55 мг-экв/л (скв.

		723). Величина коэффициента фильтрации глин колеблется от 0,003 до 0,010 м/сутки. Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: 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 2,5 г/л , реакция среды по РН слабощелочная от 6,4 до 7,53. Согласно СП РК 2.01-101-2013 Б.3, Б.4 грунтовые воды описываемого горизонта от слабоагрессивного до среднеагрессивного по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водопроницаемости по портландцементе по ГОСТ 10178-85. Корродирующие по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии изменяется в пределах менее 1,0 (скв. 708) до 4,20 мг-экв/л (скв. 693). Величина коэффициента фильтрации глин колеблется от 0,006 до 0,0390 м/сутки, дресвяного грунта от 3,460 до 5,980 м/сутки. 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 (табл. 3.2.1). Водовмещающие отложения представлены глинистыми отложениями четвертичного и мезозойского возрастов. Коэффициент фильтрации: • глины (ИГЭ-1) колеблется от 0,003 до 0,010 м/сутки; • глины (ИГЭ-2) колеблется от 0,006 до

		0,0390 м/сутки; • дресвяный грунт (ИГЭ-3) колеблется от 3,460 до 5,980 м/сутки. *Водоносный горизонт в трещиноватой зоне ордовикских отложений (О)* 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 слабосолоноватых с минерализацией 0,7-1,4 г/л.



1. Распространение гидрогеологических подразделений

dpQ_{II-III} — Водопроницаемый локально-водоносный горизонт в делювиально-пролювиальных средне-верхнечетвертичных отложениях. Прослои и линзы суглинков среди глинистых пород

eMz — Водопроницаемый локально-обводненный слабоводоносный горизонт коры выветривания. Глинистые, дресвяно-щебнистые образования

N^3_2-Q_I — Водоупорный локально-водоносный горизонт в верхнеплиоценовых нижнечетвертичных отложениях. Прослои и линзы глинистых песков, глинистых алевролитов, легких и средних суглинков среди глин

O — Водоносный горизонт в трещиноватой зоне ордовикских отложений. Туфопесчаники, сланцы глинистые, конгломераты, базальты, порфириты

2. Искусственные водопроявления

211-О — Скважина гидрогеологическая. Цифры: вверху - номер скважины и номер геологического возраста водовмещающих пород. Слева в числителе - дебит, дм³/с, в знаменателе - понижение; справа в числителе - глубина установившегося уровня, м; в знаменателе - минерализация, г/л.

2023-О — Поисково-разведочная скважина для технического водоснабжения ЗИФ, 2020г

Скважина, включенная в режимную сеть ТОО " RG Gold" по мониторингу подземных вод.

693иг — Скважина инженерно-геологическая. Цифры: вверху - номер скважины; справа в числителе - глубина грунтовых вод, м; в знаменателе - минерализация, г/л.

707иг / 20 — Скважина безводная. Цифры: вверху - номер скважины, внизу - глубина скважины, м

DHS92 — Скважина геологическая на безрудность, 2017-2018гг. Цифры: вверху - номер скважины

Проектная скважина по мониторингу подземных вод

3. Химический состав подземных вод

Гидрокарбонатно-хлоридный
Сульфатно-хлоридный
Хлоридно-гидрокарбонатный
Смешанный

4. Прочие знаки

Граница распространения гидрогеологических подразделений

Линия гидрогеологического разреза

Проектный контур хвостохранилища

Направление потока подземных вод

5. На гидрогеологических разрезах

Литологический состав пород

Суглинки
Глины
Кора выветривания глинисто-щебнистая

Уровень грунтовых вод

Скважина. Цифры: вверху - номер скважины; слева - дебит, дм³/с, справа первая - понижение, м, вторая - минерализация, г/л; внизу - глубина, м. Цвет закраски соответствует химическому составу

ТОО «RG Gold»	«Отчет по обоснованию выбора участка недр для строительства и эксплуатации и сооружения с целью проведения операций по использованию пространства недр (хвостохранилище Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок)»	
	Ответственный исполнитель: Главный геолог: В.В. Баранов	2020г.
Приложение 6 Лист N	Гидрогеологическая карта участка хвостохранилища	
Масштаб гор 1:10 000; вер 1 : 200		
Составил:	Гидрогеолог А.Б. Турсунова	
Компьютерная обработка:	Техник-программист Е.В. Коваленко	

Таблица 3.2.1 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	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}

Приложение 7

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 $L_{экв}$) 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 II-12-77

«Строительные нормы и правила. Нормы проектирования. Защита от шума» по формуле:

$$L_A = L_{A\ экв} - \Delta L_{A\ рас} - \Delta L_{A\ экр} - \Delta L_{A\ зел},$$

где: $L_{A\ экв}$ - шумовая характеристика источника шума в дБА;

$\Delta L_{Aрас}$ - снижение уровня звука в дБА в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой;

$\Delta L_{A\ экр}$ - 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, $\Delta L_{Aэкр}$=20 дБА;

$\Delta L_{A\ зел}$ - 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:

LA= 74 – 32– 20 – 8 = 14 дБА

LA=14 дБА, < 55 дБА (допустимый уровень звукового давления).

- в ночное время:

LA= 74 – 32– 20 – 8 = 14 дБА

LA=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:

LA= 80 – 32– 20 – 8 = 20 дБА

LA=20 дБА, < 55 дБА (допустимый уровень звукового давления).

- в ночное время:

LA= 80 – 32– 20 – 8 = 20 дБА

LA=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:

LA= 85 – 32– 20 – 8 = 25 дБА

LA=25 дБА, < 55 дБА (допустимый уровень звукового давления).

- в ночное время:

LA= 85 – 32– 20 – 8 = 25 дБА

LA=25 дБА, < 45 дБА (допустимый уровень звукового давления).

Уровень звукового давления в расчетной точке (на границе СЗЗ) *от насосного оборудования* составляет:

- в дневное время:

LA= 99 – 32– 20 – 8 = 39 дБА

LA=39 дБА, < 55 дБА (допустимый уровень звукового давления).

- в ночное время:

LA= 99 – 32– 20 – 8 = 39 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 дБА

LA=14 дБА, < 55 дБА (допустимый уровень звукового давления).

- в ночное время:

LA= 74 – 32– 20 – 8 = 14 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 дБА

LA=25 дБА, < 55 дБА (допустимый уровень звукового давления).

- в ночное время:

LA= 85 – 32– 20 – 8 = 25 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:

$$\mathbf{E = 50 / T+2}$$

где: Т - 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.

$$\mathbf{E = 50 / 1+2 = 17\ кВ/м}$$

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: KZ12VWF00056396
Дата: 30.12.2021

QAZAQSTAN RESPÝBIIKASY EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABIǴI RESÝRSTAR MINISTRLIGI EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE BAQYLAÝ KOMITETI «AQMOLA OBLYSY BOIYNSHA EKOLOGIADEPARTAMENTI» RMM

020000 Kókshetaýqalasy, Aýelbekovk, 139 «a»,
tel./faks 8/7162/ 25-20-73
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000 г. Кокшетау, ул. Ауельбекова139 "а"
Тел./факс 8/7162/ 25-20-73
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

Товарищество с ограниченной ответственностью «RG Gold»

1.Заявление о намечаемой деятельности № KZ77RYS00181345 от 10.11.2021 года;
Материалы поступили на рассмотрение: №2241, KZ77RYS00181345 от 10.11.2021 года.

Общие сведения:

Товарищество с ограниченной ответственностью «RG Gold», 021700, Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, Щучинская г.а., г.Щучинск, улица Мухтара Ауэзова, дом № 80, 130740005369, Россоу Лоуренс Дюпри, 8/71636/79975, 79976, osa@rggold.kz.

Краткое описание 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 расположено в 13 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 5,0 млн. тонн руды в год, предназначенной для переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области. Сооружения хвостового хозяйства находятся в границах землеотвода предприятия.

Намечаемая деятельность - увеличение полезной емкости хвостохранилища до 80 млн.м3 путем расширения и наращивания в 4 последовательных этапа строительства. Полная емкость хвостохранилища – 87040,500 тыс.м3, полезная емкость – 80006,300 тыс.м3. Площадь хвостохранилища – 410,05 га. Площадь зеркала пруда – 1079,2 тыс.м2. Протяженность ограждающей дамбы – 7334 м, водоотводной канавы – 4320 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 – 21 м, на 2 этап наращивания – 26 м, на 3 этап наращивания – 31 м, на 4 этап наращивания – 37 м. Геомембраны: толщина 1,5 мм по откосам – на 1 этап наращивания – 127,596 тыс.м2, на 2 этап наращивания – 95,257 тыс. м2, на 3 этап наращивания – 93,789 тыс.м2; толщина 1,0 мм по основанию – на 1 этап наращивания –

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

2275,477 тыс.м2, на 2 этап наращивания – 243,951 тыс.м2, на 3 этап наращивания – 200,164 тыс.м2. Выход хвостов цианирования – 3 846 154 м3/год (5 000 000 тонн/год). При проектной производственной мощности предприятия (переработка 5,0 млн.тонн руды в год), расширенная до 80,0 млн.м3 емкость хвостохранилища обеспечит складирование хвостов ЗИФ на 18,5 года. 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; Sобщ 0,3-0,4; Sсульфат. 0,05; Sсульфид. 0,25- 0,35. Плотность хвостов цианирования – 1,3 т/м3.

Площадка под хвостохранилище расположена на расстоянии 400 м к юго-востоку от проектируемой ЗИФ производительностью до 5 млн.тонн/год (фабрика будет введена в эксплуатацию в 2022 году). 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 388,0 м, а также расширение в восточную косогорную сторону. Наращивание 3-го этапа в отличии предыдущих этапов производится в верховую сторону, т.е. ограждающая дамба возводится на ранее построенном гребне шириной 24,0 м с частичным опиранием на пляж хвостохранилища. Завершающим этапом наращивания предусматривается наращивание дамбы до абсолютной отметки 404,0 м. По всему периметру ширина гребня ограждающей дамбы принята равным 8,0м.

1)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.

2) Источник водоснабжения работников хвостового хозяйства – существующие сети водоснабжения предприятия. Участок намечаемой деятельности находитс за пределами водоохранных зон и полос ближайшего водного объекта - реки Аршалы, протекающей в 2,7 км от площадки хвостохранилища.

Для хозяйственно-бытового водоснабжения используется вода питьевого качества, для орошения пляжей используется осветленная вода из хвостохранилища (не питьевого

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

качества). Объемов потребления воды - объемы потребления воды – хозяйственно-бытового водоснабжения: 0,8 м3/сут , 292,0 м3/год; орошение пляжей хвостохранилища – 7930 м3/год.

3) Намечаемая деятельность не затрагивает добычу или использование недр

4) Земельный участок не относится к землям государственного лесного фонда и особо охраняемым природным территориям. В рамках реализации намечаемой деятельности не предусматривается вырубка зеленых насаждений.

5) При реализации намечаемой деятельности пользование животным миром не предусматривается

6) Основные сырьевые материалы: электроды МР-3 – 250 кг/год; электроды МР-4 – 250 кг/год. Электроды закупаются у местных поставщиков на договорной основе. Электроснабжение осуществляется от трансформаторной подстанции КТПН-250кВА10/0,4кВ и ВЛ-10кВ на железобетонных опорах СВ105 с подвесом провода АС-70/11.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о

наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей - Твердые бытовые отходы (ТБО), код 200399, 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. - 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. - 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. - Хвосты цианирования, техногенные минеральные образования (ТМО). Хвосты цианирования образуются в технологическом процессе ЗИФ. Годовой объем хвостов, поступающих в хвостохранилище, составляет: 2024 г. – 2500000 тонн, 2025-2042 гг. – 5000000 тонн.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта) Начало наращивания хвостохранилища – 2022 год, окончание – 2037 год (включительно). Начало эксплуатации хвостохранилища с учетом 1 этапа наращивания – с июля 2024 год. Эксплуатация предусмотрена на период 2024-2042 гг. Расширенная до 80,0 млн.м3 емкость хвостохранилища обеспечит складирование хвостов ЗИФ на 18,5 года.

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 ко I категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: **Согласно пп.6 п.25 главы 3** *(приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления)* инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденного Приказом министра

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

экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 **требуется** проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно классификатора отходов утвержденного приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходы (код 110301), содержащие цианиды классифицируются как опасные отходы.*

Руководитель Департамента Бейсенбаев К.К.

Исп. С. Телегенов
Тел.: 25 21 83

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

QAZAQSTAN RESPÝBlIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE
TABIǴI RESÝRSTAR MINISTRLIGI
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE
BAQYLAÝ KOMITETI
«AQMOLA OBLYSY BOIYNSHA
EKOLOGIADEPARTAMENTI» RMM

020000 Kókshetaýqalasy, Aýelbekovk, 139 «a»,
tel./faks 8/7162/ 25-20-73
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000 г. Кокшетау, ул. Ауельбекова139 “а”
Тел./факс 8/7162/ 25-20-73
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

1.Заявление о намечаемой деятельности Товарищество с ограниченной ответственностью «Товарищество с ограниченной ответственностью «RG Gold»

Материалы поступили на рассмотрение №2241, KZ77RYS00181345 от 10.11.2021 года.

Общие сведения:

Товарищество с ограниченной ответственностью «RG Gold», 021700, Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, Щучинская г.а., г.Щучинск, улица Мухтара Ауэзова, дом № 80, 130740005369, Россоу Лоуренс Дюпри, 8/71636/79975, 79976, osa@rggold.kz.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды:

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 расположено в 13 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 5,0 млн. тонн руды в год, предназначенной для переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области. Сооружения хвостового хозяйства находятся в границах землеотвода предприятия.

Намечаемая деятельность - увеличение полезной емкости хвостохранилища до 80 млн.м3 путем расширения и наращивания в 4 последовательных этапа строительства.

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

Полная емкость хвостохранилища – 87040,500 тыс.м3, полезная емкость – 80006,300 тыс.м3. Площадь хвостохранилища – 410,05 га. Площадь зеркала пруда – 1079,2 тыс.м2. Протяженность ограждающей дамбы – 7334 м, водоотводной канавы – 4320 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 – 21 м, на 2 этап наращивания – 26 м, на 3 этап наращивания – 31 м, на 4 этап наращивания – 37 м. Геомембраны: толщина 1,5 мм по откосам – на 1 этап наращивания – 127,596 тыс.м2, на 2 этап наращивания – 95,257 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 – 3 846 154 м3/год (5 000 000 тонн/год). При проектной производственной мощности предприятия (переработка 5,0 млн.тонн руды в год), расширенная до 80,0 млн.м3 емкость хвостохранилища обеспечит складирование хвостов ЗИФ на 18,5 года. 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; Sобщ 0,3-0,4; Sсульфат. 0,05; Sсульфид. 0,25- 0,35. Плотность хвостов цианирования – 1,3 т/м3.

Площадка под хвостохранилище расположена на расстоянии 400 м к юго-востоку от проектируемой ЗИФ производительностью до 5 млн.тонн/год (фабрика будет введена в эксплуатацию в 2022 году). 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 388,0 м, а также расширение в восточную косогорную сторону. Наращивание 3-го этапа в отличии предыдущих этапов производится в верховую сторону, т.е. ограждающая дамба возводится на ранее построенном гребне шириной 24,0 м с частичным опиранием на пляж хвостохранилища. Завершающим этапом наращивания предусматривается наращивание дамбы до абсолютной отметки 404,0 м. По всему периметру ширина гребня ограждающей дамбы принята равным 8,0м.

1)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

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

пустых пород; кадастровый номер 01-009-016 -068 – площадь 233 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания производственных объектов инженерной инфраструктуры.

2) Источник водоснабжения работников хвостового хозяйства – существующие сети водоснабжения предприятия. Участок намечаемой деятельности находитс за пределами водоохранных зон и полос ближайшего водного объекта - реки Аршалы, протекающей в 2,7 км от площадки хвостохранилища.

Для хозяйственно-бытового водоснабжения используется вода питьевого качества, для орошения пляжей используется осветленная вода из хвостохранилища (не питьевого качества). Объемов потребления воды - объемы потребления воды – хозяйственно-бытового водоснабжения: 0,8 м3/сут , 292,0 м3/год; орошение пляжей хвостохранилища – 7930 м3/год.

3) Намечаемая деятельность не затрагивает добычу или использование недр

4) Земельный участок не относится к землям государственного лесного фонда и особо охраняемым природным территориям. В рамках реализации намечаемой деятельности не предусматривается вырубка зеленых насаждений.

5) При реализации намечаемой деятельности пользование животным миром не предусматривается

6) Основные сырьевые материалы: электроды МР-3 – 250 кг/год; электроды МР-4 – 250 кг/год. Электроды закупаются у местных поставщиков на договорной основе. Электроснабжение осуществляется от трансформаторной подстанции КТПН-250кВА10/0,4кВ и ВЛ-10кВ на железобетонных опорах СВ105 с подвесом провода АС-70/11.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей - Твердые бытовые отходы (ТБО), код 200399, 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. - 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. - 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. - Хвосты цианирования, техногенные минеральные образования (ТМО). Хвосты цианирования образуются в технологическом процессе ЗИФ. Годовой объем хвостов, поступающих в хвостохранилище, составляет: 2024 г. – 2500000 тонн, 2025-2042 гг. – 5000000 тонн

Выводы:

1. Необходимо предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

2.Представить информацию уполномоченного органа по подземным водам на территории участка добычи согласно п.1 статьи 225 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

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

3.Предусмотреть внедрение мероприятий по пылеподавлению согласно Приложения 4 к Экологическому Кодекса Республики Казахстан.

4.Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.

Руководитель Департамента **Бейсенбаев К.К.**

Исп. С. Телегенов
Тел -25 21 83

Руководитель департамента Бейсембаев Кадырхан Киикбаевич

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

Приложение 9

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 лицензия беруге

қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке 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 **01039Р** № 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 **01039Р** № 0041574

Город **Астана**

г. Алматы, БФ

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01039Р №

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
органның толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) А.З. Таутеев
лицензияға қосымшаны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 07 жылғы «30» шілде

Лицензияға қосымшаның нөмірі № 0073403

Астана қаласы

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01039Р №

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
(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСК УЛ. ПОТАНИНА 35

Производственная база
(местонахождение)

Орган, выдавший приложение к лицензии
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

Руководитель (уполномоченное лицо)
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии)

А.З. Таутеев

Дата выдачи приложения к лицензии «30» июля 20 07 г.

Номер приложения к лицензии № 0073403

Город Астана