



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

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

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

**ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ
добычи медно-порфировых руд
месторождения Айдарлы в области Абай**

Отчет о возможных воздействиях (ОоВВ)

Генеральный директор
АО «Aidarly Project (Айдарлы Проджект)»



К.К. Мангулов

Директор
ТОО «Лаборатория-Атмосфера»



О.А. Ткаченко

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	9
1.2 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
1.3 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)	14
1.4 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	51
1.5 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	52
1.6 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	61
1.7 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	127
1.8 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ	132
2 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	133
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДОБЫЧНЫХ РАБОТ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ АЙДАРЛЫ	135
4 ВОЗДУШНАЯ СРЕДА	136
4.1 Уточнение границ области воздействия объекта	136
4.2 Данные о пределах области воздействия (обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ))	136
4.3 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, связанных с эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности	138
4.4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	395
4.5 Мониторинг состояния атмосферного воздуха	396
4.6 Мероприятия по уменьшению выбросов при неблагоприятных метеоусловиях	400
5 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	
5.1 Водопотребление и водоотведение	401
5.2 Оценка ожидаемого воздействия на водную среду	448
5.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	449
5.4 Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод	452
6 НЕДРА	455
7 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ДОБЫЧНЫХ РАБОТ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	458
8 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	511
9 ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	514
10 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	
10.1 Оценка ожидаемого воздействия на почвы и грунты	525
10.2 Мониторинг состояния почв	527
10.3 Рекультивация	530
10.4 Ликвидационный фонд	532
11 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	
11.1 Оценка ожидаемого воздействия на растительность	534
11.2 Мероприятия по охране растительности	536

12 ЖИВОТНЫЙ МИР

12.1 Оценка ожидаемого воздействия на животный мир.....	538
12.2 Рекомендации по мероприятиям, обеспечивающим сохранение среды обитания животных (меры по сохранению и компенсации потери разнообразия).....	543
12.3 Средства для осуществления мероприятий	546

13 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

13.1 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами	547
13.2 Бытовое и медицинское обслуживание	549
13.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения при реализации намечаемой деятельности	551
13.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	553

14 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	554

15 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	565

16 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	573

17 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	584

18 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	590

19 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	591

20 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	592

21 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	593

22 МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	595

23 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	607

24 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	609

25 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	610

Приложения	640

Список приложений

Приложение 1. Карта-схема размещения месторождения Айдарлы.

Приложение 2. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при разработке месторождения Айдарлы.

Приложение 3. Расчет полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Приложение 4. Данные по фоновому загрязнению атмосферного воздуха в районе расположения предприятия, метеоданные, информация о НМУ.

Приложение 5. Пакет документов предприятия.

Приложение 6. Государственная лицензия ТОО «Лаборатория-Атмосфера» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды и ТОО «Казнедропроект» на проектирование горных производств.

Приложение 7. Протокол радиационных испытаний руды месторождения Айдарлы №547 от 13.08.2020 г.

Приложение 8. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ21VWF00154398 от 17.04.2024 г.

Приложение 9. Протоколы лабораторных исследований по воздуху, подземной воде и радиации.

ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям Экологического Кодекса, а также в случаях, предусмотренных Экологическим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

3) подготовку отчета о возможных воздействиях;

4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;

5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;

6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с Экологическим Кодексом.

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

1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 – 8 статьи 72 ЭК;

2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;

3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК, создает экспертную комиссию;

4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК;

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

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

Настоящий раздел разработан в связи с выполнением «Плана горных работ по добыче медно-порфировых руд месторождения Айдарлы в области Абай».

«План горных работ по добыче медно-порфировых руд месторождения Айдарлы в области Абай» разработан ТОО «Казнедропроект» (государственная лицензия №0003058 от 05.11.2009 г. на проектирование горных производств) в соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании», государственными нормами, правилами, стандартами, действующими на территории Республики Казахстан и заданием на проектирование.

АО «Aidarly project (Айдарлы Проджект)» является правообладателем проведения разведки и добычи медно-порфировых руд на месторождении Айдарлы в области Абай в соответствии с Контрактом на разведку и добычу меди на месторождении «Айдарлы» №2006 от 03.04.2006 г.

Протоколом заседания Комиссии по промышленному развитию РК № 01-25-20/166 от 08.08.2020 г. и Постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 декабря 2020 года № 878 «О карте индустриализации» месторождение Айдарлы внесено в карту индустриализации РК.

Балансовые запасы месторождения Айдарлы утверждены Протоколом ГКЗ СССР № 9795 от 30.08.1985 г. в количестве:

- ✓ по категории В - 317 489 тыс.тонн;
- ✓ по категории С₁ – 1 211 767 тыс. тонн, в том числе: окисленная руда – 5 878,0 тыс. тонн, сульфидная руда – 1 205 889,0 тыс.тонн;
- ✓ В+ С₁ – 1 529 256 тыс. тонн (содержание меди 0,38%);
- ✓ забалансовая руда – 265 842 тыс. тонн (содержание меди 0,18%).

Основанием для разработки «Плана горных работ по добыче медно-порфировых руд месторождения Айдарлы в области Абай» является:

- ✓ Контракт на разведку и добычу меди на месторождении «Айдарлы» №2006 от 03.04.2006 г.;
- ✓ Задание на проектирование;
- ✓ Протокол ГКЗ СССР №9795 от 30.08.1985 г.;
- ✓ Утвержденный Горный отвод.

Настоящим Планом горных работ предусматривается:

- ✓ оптимизация календарного графика ведения горных работ;
- ✓ увеличение годовой производительности по добыче руды с 50 000 тыс.т до 72 000 тыс. т.

При разработке Плана ГР использованы следующие исходные данные:

✓ «План горных работ добычи медно-порфировых руд месторождения Айдарлы в Восточно-Казахстанской области» (разработчик ТОО «Казнедропроект», 2021 г.).

✓ Отчет по детальной разведке меднопорфирового месторождения Айдарлы с подсчетом запасов на 01.02.1985г.» (Алма-Ата, 1985г.).

✓ Геотехническое технико-экономическое обоснование разработки медного месторождения Айдарлы в Восточном Казахстане (разработчик SRK Consulting (Kazakhstan) Limited, 2022 г.).

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 [1];
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 [2];
- 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) [3].

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	Акционерное общество «Aidarly Project» (Айдарлы Проджект)
Юридический адрес предприятия:	100600 Республика Казахстан, Ұлытау область, г.Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание 1
Фактический адрес:	050051, Республика Казахстан, г.Алматы, проспект Достык 240, офис 503
Местонахождение объекта:	Месторождение Айдарлы расположено в Аягозском районе области Абай, в 22 км к востоку от ж/д станции Актогай, в 60 км к северу от озера Балхаш.
ИИК	KZ3582113R4810000001 АО «Bank RBK»
БИК	KINCKZKA
БИН	141240027623
Генеральный директор	Мангулов Кенжитай Кабатаевич

1.2 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Месторождение Айдарлы расположено в Аягозском районе области Абай, в 22 км к востоку от ж/д станции Актогай, в 60 км к северу от озера Балхаш. Абсолютные отметки от 476,2 (гора Колдар) до 369 м (северо-запад).

Посёлок Актогай был построен на станции Актогай в период строительства Туркестано-Сибирской железной дороги. Промышленность района в настоящее время не развита. Население посёлка занимается животноводством и работами на железнодорожной станции «Актогай» и на Актогайском ГОКе, крупномасштабном медном руднике.

Районный центр г.Аягоз располагается северо-восточнее пос.Актогай на расстоянии около 110 км. Город Усть-Каменогорск расположен северо-восточнее пос.Актогай на расстоянии около 400 км. Ближайшим населённым пунктом является пос.Актогай, расположенный на расстоянии 22 км от месторождения, с.Копа расположен на расстоянии 25 км от месторождения (Рисунок 1.1). Станция «Актогай» является узловой участковой станцией II класса с подходящими к ней железнодорожными путями Актогай-Саяк, Алматы-Семипалатинск, Актогай-Госграница (станция «Достык»). Автомобильная дорога с асфальтобетонным покрытием подходит к пос.Актогай с юго-восточной стороны от г.Учарал (Рисунок 1).

Гидрографическая сеть района проектирования представлена реками Аягуз, Карасу, Тансык, озёрами Колдар, Кошкар, Ешиге.

Реки в районе проектирования в основном пересыхающие. Их преобладающая ширина в период наибольшего обводнения, совпадающий с весенними месяцами, 10÷40 м, глубина - 0,5÷2,0 м, при скорости течения - 0,1÷0,7 м/с. Встречаются участки реки Аягуз с подземным течением протяжённостью до 10 км. Дно рек в основном песчаное, берега - пологие, с небольшими обрывами от 2 до 4 м. Поймы плоские, сухие с луговой и кустарниковой растительностью, у рек Аягуз и Карасу - заболоченные на значительном протяжении. Озёра Колдар и Ешиге расположены восточнее месторождения, на расстоянии 15 и 10 км, соответственно. Данные озёра маловодные, солёные, берега низкие, пологие, солончаковые. В озеро Колдар впадает пересыхающая река Тансык. Озеро Кошкар расположено западнее месторождения на расстоянии около 18 км от него, мелкое, солёное, иногда полностью пересыхающее, дно солончаковое. Реки замерзают к середине ноября и к концу зимы промерзают до дна, вскрываются в начале апреля и наиболее полноводны с середины апреля до середины мая, в июле пересыхают, вода сохраняется лишь на наиболее глубоких участках и в отдельных ямах. Река Аягуз протекает в 30 км к западу от месторождения и на этом участке постоянного водотока не имеет. Река Карасу протекает в 27 км к западу от месторождения. На юго-западе на расстоянии около 40 км по прямой от пос.Актогай расположено озеро Балхаш. Озеро судоходное, глубина озера до 8 м, восточная часть озера солёная, замерзает на 7-10 дней позже рек, вскрывается к середине апреля.

Растительность полупустынная и пустынная, растительный покров разреженный, состоит из засухоустойчивых многолетних злаков (ковыль и типчак), низкорослых кустарников (полынь, верблюжья колючка, различные виды солянок) и кустарников (боялыч, карагана, тамариск) высотой 1-2 м. По рекам Аягуз и Тансык, по берегам озера Балхаш встречаются высокие камышовые заросли.

Рельеф местности в районе промплощадки - мелкосопочный (горы Колдар). Склоны сопок - с углами наклона 10-15°, отметки рельефа колеблются от 360 до 475 м. Относительное превышение высот - 30-50 м. В зоне промплощадки распространены коренные интрузивные и вулканогенные породы, представленные скальными туфопесчаниками, гранитами, базальтами, порфиритами, конгломератами и другими разностями. Мощность коренных пород измеряется сотнями метров. В верхней части они выветрелые, трещиноватые, с поверхности покрытые чехлом четвертичных отложений - суглинками, дресвяно-щебёнистыми грунтами мощностью от нуля на сопках и порядка - 2,0 м на склонах.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Расстояние от месторождения Айдарлы до ближайших населенных пунктов представлено на рисунке 2.

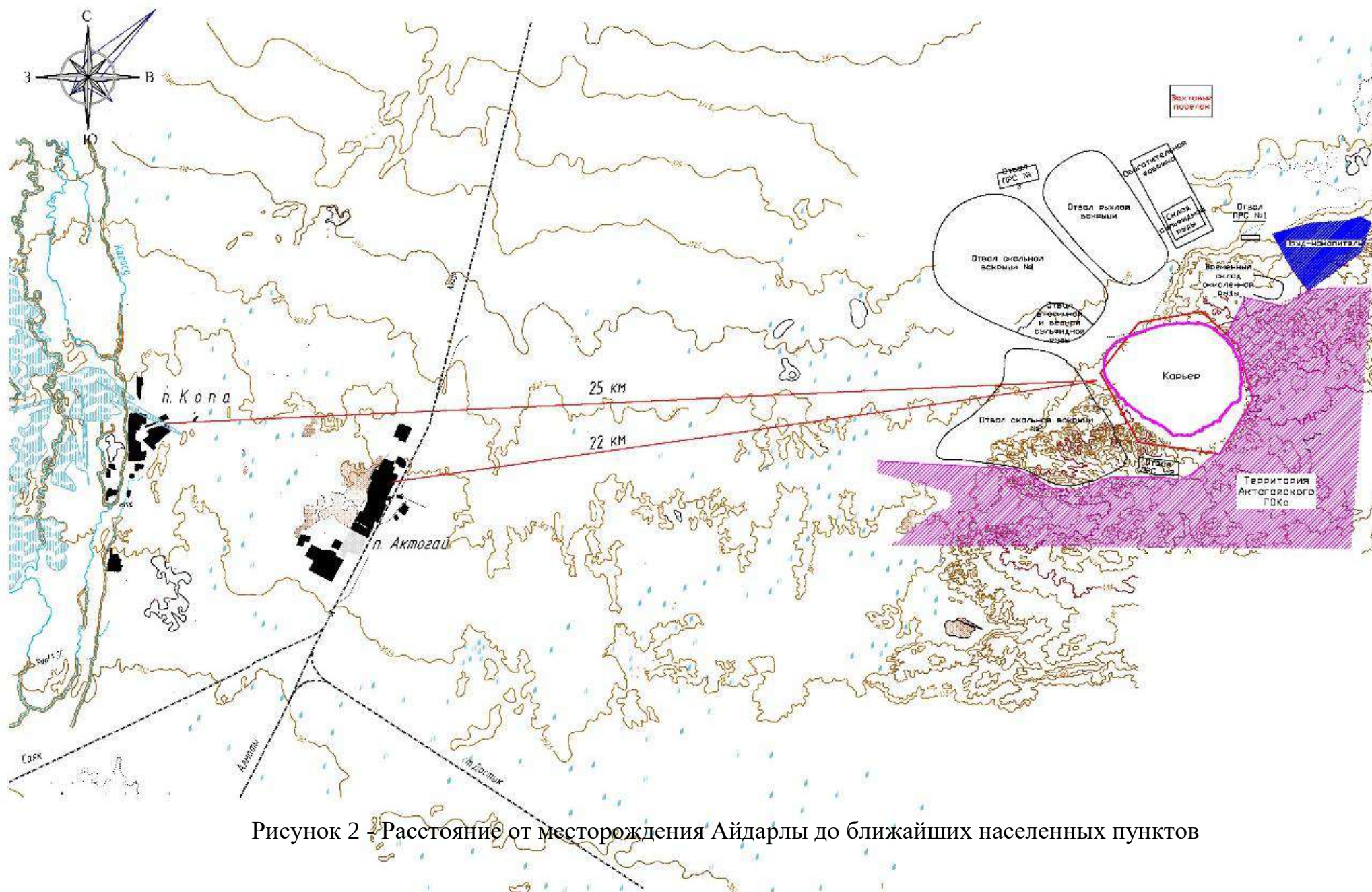


Рисунок 2 – Расстояние от месторождения Айдарлы до ближайших населенных пунктов

Географические координаты намечаемого участка производства работ:

№ точки	Восточная долгота	Северная широта
т. 1	79°47'40"	46°57'50"
т. 2	79°47'40"	47°03'25"
т. 3	79°56'00"	47°03'25"
т. 4	79°56'00"	46°57'50"

Согласно письма №649/ЗТ-2023-01319147 от 20.07.2023 г. ГУ «Управление ветеринарии области Абай» (приложение 5) и письма №02-03/1544 от 10.08.2023 г. РГУ «Аягозское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля» почвенные очаги сибирской язвы, сибиреязвенные захоронения, скотомогильники (биотермические ямы) на данном участке отсутствуют.

Согласно письму №02-04/951 от 02.08.2023 г. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Аягозского района Абайской области» (приложение 5) на участке месторождения Айдарлы зеленые насаждения отсутствуют.

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

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

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

1.3.1 Климат и качество атмосферного воздуха

Климат

Климат района - резко континентальный, сухой. Зима (начало ноября – конец марта) - холодная, преимущественно с ясной погодой. Преобладающие дневные температуры воздуха - минус 5-13°C, ночные - минус 14-17°C. Абсолютная минимальная температура - минус 46°C. Сильные морозы нередко сопровождаются туманами.

Осадки выпадают в виде снега. Устойчивый снежный покров толщиной 10-20 см образуется в середине ноября, разрушается в конце марта. Грунты к концу сезона промерзают на следующую глубину: суглинки и глины на 1,7 м, пески крупные - 2,21 м, крупнообломочные - до 2,51 м. Весна (конец марта – конец мая) - умеренно прохладная, с неустойчивой ветреной погодой. Для начала сезона характерны частые возвраты холодов и резкие колебания температуры воздуха в течении суток. Осадки в начале весны чаще всего выпадают в виде мокрого снега, в конце – в виде морозящих дождей. Лето (конец мая – начало сентября) жаркое, преимущественно с ясной, безоблачной погодой. Дневные температуры воздуха +25-27°C, ночные +18-20°C. Абсолютный максимум +41°C. Осадки выпадают редко, в основном в виде кратковременных ливней, сопровождающихся грозами. Осень (начало сентября – начало ноября) – прохладная, в первой половине сезона с ясной, сухой погодой, во второй – с пасмурной, дождливой. В конце октября начинаются регулярные ночные заморозки. Осадки с этого времени выпадают главным образом в виде снега. Годовое количество осадков составляет 200 мм.

Климатические показатели по многолетним данным метеорологической станции в Аягозе (область Абай, Казахстан) приведены в таблицах 1.1 и 1.2.

Расположение метеорологической станции: широта 47.97, долгота 80.45, высота над уровнем моря 655 м.

Таблица 1.1 - Средние месячные и годовые температуры воздуха в Аягозе

Год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	за год
2013	-12,5	-14,8	1,2	8,4	12,0	17,4	20,0	18,4	13,1	6,3	-1,3	-8,0	5,0
2014	-15,7	-18,6	-4,3	6,4	12,9	19,8	20,6	20,1	11,7	4,8	-5,8	-12,5	3,3
2015	-13,3	-10,7	-6,3	7,0	14,8	20,5	22,9	20,1	10,9	5,6	-5,0	-7,0	5,0
2016	-14,6	-11,6	-1,9	9,4	12,4	19,8	21,3	18,3	16,3	0,2	-11,7	-8,6	4,1
2017	-12,7	-11,8	-7,4	7,9	15,1	20,9	22,5	19,3	12,8	4,8	-2,4	-10,1	4,9
2018	-20,6	-10,7	-0,3	6,9	10,7	21,0	20,1	20,4	11,9	5,7	-9,2	-15,5	3,4
2019	-14,0	-14,4	-2,0	8,1	11,2	17,9	21,5	20,9	13,8	5,8	-7,7	-8,7	4,4
2020	-10,6	-7,6	-4,2	11,2	16,7	18,8	21,4	20,1	12,2	3,6	-6,0	-9,6	4,5
2021	-17,7	-9,3	-3,7	7,3	16,0	17,8	22,8	20,2	13,2	3,9	-6,5	-9,6	4,5
2022	-11,1	-12,2	-3,5	9,5	17,4	21,4	22,1	18,9	15,3	5,4	-4,8	-16,0	5,2
2023	-14,2	-9,8	-1,9	5,7	13,0	20,3	23,7	19,8	12,9	8,0	1,1	9,8	5,7

Таблица 1.2 - Месячные и годовые суммы выпавших осадков в Аягозе

Год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	за год
2013	43,0	13,0	21,0	14,0	34,0	31,0	61,0	106,0	14,0	7,0	35,0	20,0	399,0
2014	30,0	19,0	9,0	18,0	12,0	15,0	46,0	0,3	9,0	46,0	-	-	-
2015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2016	3,0	3,0	0,2	8,0	11,0	23,0	176,0	35,0	5,0	61,0	46,0	21,0	392,0
2017	8,0	10,0	6,0	25,0	21,0	52,0	9,0	19,0	12,0	34,0	8,0	30,0	234,0
2018	2,0	12,0	53,0	18,0	18,0	8,0	30,0	35,0	9,0	33,0	78,0	11,0	307,0
2019	21,0	11,0	2,0	11,0	43,0	69,0	24,0	24,0	23,0	16,0	19,0	37,0	300,0
2020	24,0	22,0	2,0	41,0	13,0	9,0	45,0	23,0	4,0	13,0	22,0	13,0	231,0
2021	6,0	14,0	37,0	19,0	9,0	22,0	11,0	10,0	9,0	22,0	31,0	12,0	202,0
2022	19,0	8,0	28,0	12,0	14,0	38,0	14,0	4,0	1,0	28,0	51,0	18,0	235,0
2023	39,0	22,0	35,0	29,0	7,0	11,0	16,0	88,0	57,0	75,0	17,0	24,0	420,0

Ветры в течение года преобладают северные и северо-восточные, летом бывают южные и юго-западные ветры. Их средняя скорость 3÷5 м/с.

Сильные ветры со скоростью до 20 м/с возможны в любой из сезонов: летом они вызывают пыльные бури, а зимой - метели.

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 1.3.

Таблица 1.3 - Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	32,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18,2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15
СВ	24
В	21
ЮВ	8
Ю	4
ЮЗ	10
З	13
СЗ	5
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6

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



Рисунок 3 – Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан

Район размещения рассматриваемого участка находится в зоне III с повышенным 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 проведения добычных работ на месторождении Айдарлы исключает наличие источников электромагнитного излучения.

Уровень шумового воздействия (шум возникает при работе автотранспорта, буровзрывных работ) незначителен, так как расстояние от места производства работ до ближайшего населенного пункта (пос.Актогай) 22 км. Следовательно, какие-либо мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума не требуются. Оценка физического воздействия на окружающую среду, в том числе на ближайший населенный пункт (пос.Актогай), при проведении буровзрывных работ представлена в приложении 8.

По данным РГП «Казгидромет» выдача справок о фоновых концентрациях специалистами осуществляется на основе базы наблюдений со стационарных постов. Согласно справки РГП «Казгидромет» от 06.02.2024 г. в Аягоском районе Абайской области отсутствуют стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Состояние экологической обстановки в Аягоском районе определяется характерными природными и техногенными факторами, действующими на окружающую природную среду. Климатические условия района расположения месторождения Айдарлы характеризуется исключительно активным ветровым режимом, благодаря чему обеспечивается непрерывное самоочищение атмосферного воздуха.

Данный район находится под антропогенным воздействием производственной деятельности рядом расположенного Актогайского ГОКа ТОО «KAZ Minerals Aktogay». Общее состояние атмосферы характеризуется влиянием выбросов от стационарных и передвижных источников (автотранспорта) данного предприятия. Других промышленных предприятий в радиусе 20 км от района расположения месторождения нет.

Основными загрязняющими веществами являются: взвешенные частицы пыли, углерод оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды, пыль древесная, серная кислота (пары). Согласно проведенным в 2023 году анализам превышений ПДК на границе СЗЗ Актогайского ГОКа ТОО «KAZ Minerals Aktogay» не зафиксировано. В 2023 году контроль компонентов ОС проводился аккредитованной лабораторией ТОО «Лаборатория-Атмосфера» (аттестат аккредитации №KZ.T.07.0215 от 03.04.2019 г.).

Таблица 1.2 - Данные по результатам отчетов производственного экологического контроля

Определяемый показатель	Ед. изм.	Результат испытаний				Норма ПДК _{м.р.} , мг/м ³
		T ₁ -T ₄ , T ₁₈ -T ₂₃ (карьеры)	T ₁₇ (инфраструктура)	T ₇ -T ₁₆ (хвост-ще)	T ₅ -T ₆ (ПКВ)	
1	2	3	4	5	6	7
1 квартал 2023 г., граница СЗЗ месторождения Актогай и инфраструктуры						
Взвешенные частицы пыли	мг/м ³	0,166	0,26	0,175	0,165	0,3
Углерод оксид	мг/м ³	0,28	0,5	0,26	0,35	5,0
Серы диоксид	мг/м ³	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Азота диоксид	мг/м ³	0,074	0,141	0,065	0,072	0,2
Углеводороды	мг/м ³	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	1,0
Пыль древесная	мг/м ³	-	< 0,25	-	-	0,1
Серная кислота (пары)	мг/м ³	-	-	-	< 0,05	0,3
2 квартал 2023 г., граница СЗЗ месторождения Актогай и инфраструктуры						
Взвешенные частицы пыли	мг/м ³	0,175	0,28	0,20	0,21	0,3
Углерод оксид	мг/м ³	0,32	0,6	0,35	0,45	5,0
Серы диоксид	мг/м ³	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Азота диоксид	мг/м ³	0,075	0,145	0,067	0,075	0,2
Углеводороды	мг/м ³	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	1,0
Пыль древесная	мг/м ³	-	< 0,25	-	-	0,1
Серная кислота (пары)	мг/м ³	-	-	-	< 0,05	0,3
3 квартал 2023 г., граница СЗЗ месторождения Актогай и инфраструктуры						
Взвешенные частицы пыли	мг/м ³	0,188	0,27	0,21	0,225	0,3
Углерод оксид	мг/м ³	0,38	0,7	0,39	0,45	5,0
Серы диоксид	мг/м ³	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Азота диоксид	мг/м ³	0,076	0,152	0,069	0,079	0,2
Углеводороды	мг/м ³	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	1,0
Пыль древесная	мг/м ³	-	< 0,25	-	-	0,1
Серная кислота (пары)	мг/м ³	-	-	-	< 0,05	0,3
4 квартал 2023 г., граница СЗЗ месторождения Актогай и инфраструктуры						
Взвешенные частицы пыли	мг/м ³	0,178	0,26	0,209	0,24	0,3
Углерод оксид	мг/м ³	0,483	0,6	0,42	0,45	5,0
Серы диоксид	мг/м ³	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5
Азота диоксид	мг/м ³	0,075	0,155	0,069	0,079	0,2
Углеводороды	мг/м ³	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5	1,0
Пыль древесная	мг/м ³	-	< 0,25	-	-	0,1
Серная кислота (пары)	мг/м ³	-	-	-	< 0,05	0,3

В настоящее время добычные работы на месторождении Айдарлы не проводятся (согласно календарного графика начало работ планируется в 2026 году). Однако, 18.08.2024 г. испытательная лаборатория ТОО РНПИЦ «Казэкология» (аттестат аккредитации №KZ.T.02.0640 от 11.05.2020 г.) произвела отбор проб атмосферного воздуха в 6-ти точках (территория объектов горно-транспортной части, граница СЗЗ, территория близлежащей

жилой застройки с.Копа). Протоколы испытаний представлены в приложении 9.

Таблица 1.2.1 - Результаты лабораторных исследований атмосферного воздуха

Определяемый показатель	Ед. изм.	Результат испытаний						Норма ПДКм.р., мг/м ³
		T ₁ (территория объектов горно-транспортной части)	T ₂ (мест-е Айдарлы, граница СЗЗ север)	T ₃ (мест-е Айдарлы, граница СЗЗ юг)	T ₄ (мест-е Айдарлы, граница СЗЗ запад)	T ₅ (мест-е Айдарлы, граница СЗЗ восток)	T ₆ (территория близлежащей жилой застройки, с.Копа)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Азота оксид	мг/м ³	0,012	0,009	0,011	0,010	0,009	0,010	0,4
Азота диоксид	мг/м ³	0,011	0,009	0,074	0,007	0,008	0,009	0,2
Серы диоксид	мг/м ³	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,003	0,5
Углерода оксид	мг/м ³	3,11	3,45	3,45	3,10	3,20	3,40	5,0
Взвешенные вещества (пыль)	мг/м ³	0,044	0,072	0,077	0,074	0,070	0,081	0,5

Анализ результатов лабораторных исследований атмосферного воздуха, произведенных ТОО РНПИЦ «Казэкология» 18.08.2024 г., показывает, что загрязнение атмосферного воздуха в районе месторождения Айдарлы, а также на территории близлежащей жилой застройки с.Копа не превышает предельно допустимых значений – превышения ПДК по всем наблюдаемым веществам отсутствуют.

1.3.2 Поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Гидрографическая сеть района проектирования представлена реками Аягуз, Карасу, Тансык, озёрами Колдар, Кошкар, Ешиге.

Реки в районе проектирования в основном пересыхающие. Их преобладающая ширина в период наибольшего обводнения, совпадающий с весенними месяцами, 10÷40 м, глубина - 0,5÷2,0 м, при скорости течения - 0,1÷0,7 м/с. Встречаются участки реки Аягуз с подземным течением протяжённостью до 10 км. Дно рек в основном песчаное, берега - пологие, с небольшими обрывами от 2 до 4 м. Поймы плоские, сухие с луговой и кустарниковой растительностью, у рек Аягуз и Карасу - заболоченные на значительном протяжении. Озёра Колдар и Ешиге расположены восточнее месторождения, на расстоянии 15 и 10 км, соответственно. Данные озёра маловодные, солёные, берега низкие, пологие, солончаковые. В озеро Колдар впадает пересыхающая река Тансык. Озеро Кошкар расположено западнее месторождения на расстоянии около 18 км от него, мелкое, солёное, иногда полностью пересыхающее, дно солончаковое. Реки замерзают к середине

ноября и к концу зимы промерзают до дна, вскрываются в начале апреля и наиболее полноводны с середины апреля до середины мая, в июле пересыхают, вода сохраняется лишь на наиболее глубоких участках и в отдельных ямах. Река Аягуз протекает в 30 км к западу от месторождения и на этом участке постоянного водотока не имеет. Река Карасу протекает в 27 км к западу от месторождения. На юго-западе на расстоянии около 40 км по прямой от пос.Актогай расположено озеро Балхаш. Озеро судоходное, глубина озера до 8 м, восточная часть озера солёная, замерзает на 7-10 дней позже рек, вскрывается к середине апреля.

Река Аягуз

Река Аягуз (с притоками Нарын, Батпак, Курайлы, Женшике-Су) образуется слиянием Большого и Малого Аягуза. Истоки рек зарождаются в северных отрогах хребта Тарбагатай на высоте более 1500 м. Река протекает на северо-запад, затем круто изменяет направление на юг. Общая протяженность р.Аягуз составляет 492 км, площадь водосбора 15700 км². В пределах развития горного рельефа она имеет глубокие и узкие У-образные долины с глубиной врезов 100-120 м и шириной 10-15 м. В пределах мелкосопочника берега скалистые, обрывистые с врезами до 50 м. При выходе из мелкосопочника, южнее гор Кугунь и Тогушкен, река сильно меандрирует и разбивается на несколько рукавов. Рукава превращаются в старицы и плесы, частично пересыхающие летом. Река впадает в озеро Балхаш в виде одного русла.

Характерной особенностью бассейна Аягуза является его вытянутое (по долине реки) резкое сужение от истоков к устью, обусловленное подъемом палеозойского фундамента при впадении ее в озеро Балхаш. Подъем уровня реки, в зависимости от климатических условий года, начинается в марте-апреле и продолжается до июля.

Годовой сток реки характеризуется неравномерностью. Наибольший сток приходится на апрель-май, наименьший или отсутствие стока на сентябрь-март.

Многолетний режим стока р.Аягуз характеризуется следующими цифрами:

Наименование постов	Сток, м ³ /сек			
	Среднемноголетний		Среднемеженный	
	максимум	минимум	максимум	минимум
р.Аягуз	33,0	1,84	15,8	0,24
Каратас	7,1	0,05	0,5	0,001

Река Тансык

Река Тансык образуется слиянием небольших речек Чаушек, Жиланды, берущих свое начало на юго-западных предгорьях Тарбагатай. В пределах мелкосопочного рельефа она выработала себе долину шириной до одного и более километров. При выходе ее из гор долина сливается с общим рельефом равнины, образуя широкую пойму со слабоврезанным руслом (до 1,0 м). Река теряется в 7 км к северо-западу от оз.Колдар. Для Тансыка характерен весенний паводок, проходящий в конце марта-начале апреля и продолжающийся в среднем 60 дней. Годовая амплитуда колебания уровня по многолетним данным достигает 3,4 м.

В весенний паводок проходит до 65% объема годового стока:

Месячный сток в % от годового											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0,5	0,4	19,3	47,0	13,0	6,5	2,9	2,0	2,9	2,5	2,0	0,8

Максимальный расход реки Тансык был зафиксирован на посту «разъезда №25» 15 марта 1968 г и составил 126 м³/сек. Среднемноголетнее значение расхода равно 0,46 м³/сек, максимальное – 1,67 м³/сек, минимальное – 0,04 м³/сек.

Река Карасу

Протяженность реки 240 км, площадь водосбора 25100 км². Она имеет хорошо выработанную долину, ширина которой местами достигает 3,0–3,5 км. Русло реки образует многочисленные меандры, на отдельных участках разбивается на ряд рукавов с плесами и перекатами. Вся долина реки густо поросла травянистой и кустарниковой растительностью. Река характеризуется ярко выраженными непродолжительными весенними паводками и глубокой меженью. Начало паводка – в марте – апреле, окончание – в мае – августе. Средняя продолжительность паводка по многолетним данным 68 дней. Уровненный режим реки характеризуется резким подъемом в половодье. Годовая амплитуда по многолетним данным составляет 4,1 м. Сток реки характеризуется крайней неравномерностью: наибольший расход (86 % от годового) приходится на апрель – май месяцы. Годовой сток р.Карасу при различной водообеспеченности составляет: 2,84 м³/с (50 %), 1,59 м³/с (75 %), 0,8 м³/с (90 %) и 0,49 м³/с (95 %).

Озеро Колдар

Озеро Колдар представляет собой водоем с площадью зеркала 13 км² и глубиной 5-8 м. Площадь и глубина его, в зависимости от водности года, сильно меняется. Южный берег, сложенный палеозойскими породами, более крутой, северный и западный – пологие. Берега, за исключением южного, покрыты тростником, чиём. Юго-восточнее оз.Колдар на расстоянии до 6 км находится озеро Кошкар (разделены мелкосопочной возвышенностью). Основным источником питания озера являются паводковые воды р.Тансык.

Вода в озере соленая. Химический состав воды с минерализацией 1,5 г/л сульфатный натриевый, с минерализацией 10,9 г/л – хлоридно-сульфатный натриевый. В летние месяцы вода в озере прогревается до 25°C. По данным химанализов воды озера, выполненных в период геологоразведочных работ (1978–1979 г.), содержание сульфатов изменялось от 838 мг/л до 4375 мг/л (2792 мг/л в среднем), хлоридов – от 71 мг/л до 2716 мг/л (1592 мг/л в среднем), нитратов – от 1,0 мг/л до 9,0 мг/л (3 мг/л в среднем), нитритов – от 0,01 мг/л до 0,5 мг/л (0,23 мг/л в среднем), pH – от 7,4 до 8,2, сухого остатка – от 1467 мг/л до 6260 мг/л.

Озеро Кошкар

Озеро Кошкар расположено на дне естественной котловины, ограниченной со всех сторон горными грядами. В периоды максимального заполнения озеро вытянуто в длину (с юго-востока на северо-запад) на 2250 м и на 1300 м в ширину (с юго-запада на северо-восток). Абсолютная отметка

зеркала воды равна 371 м, площадь зеркала воды составляет 174,66 га. Озеро мелкое, солёное, иногда полностью пересыхающее, дно солончаковое.

Источником питания озера Кошкар являются атмосферные осадки (снег, весенние и осенние дожди), выпадающие в пределах водосборной площади озера (естественной котловины). Инфильтрация атмосферных осадков происходит в основном на вершинах и возвышенностях горных гряд, окружающих озеро со всех сторон и сложенных устойчивыми к выветриванию породами. На склонах возвышенностей инфильтрация осадков затрудняется из-за наличия покрова суглинков и стока поверхностных вод по уклону. На питание подземных вод оказывает влияние режим ветров. Часть снега, выпадающая на возвышенные участки, сдувается сильными ветрами и накапливается в саях и долинах. Накопившийся в зимний период слой снега расходуется на формирование поверхностного и подземного стока.

Озеро Ешиге

Озеро Ешиге маловодное, соленое, берега низкие, пологие, солончаковые.

Расположено в 6 км к северо-востоку от месторождения (абс. отм. – 376 м) представляет собой пересыхающий водоем с соленой водой с площадью зеркала воды до 0,2 км². Озеро в большей своей части представлено солончаком.

Подземные воды

Согласно письму №0/3059 от 21.11.2023 г. АО «Национальная геологическая служба» (прилагается) на территории месторождения Айдарлы месторождения подземных вод, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.

Гидрогеологические условия района

Гидрогеологические условия района, относящиеся к Центрально-Казахстанской гидрогеологической складчатой области, определяются геологическим и структурно-тектоническим строением, геоморфологическими особенностями, литологическим составом водовмещающих пород, а также климатическими особенностями.

Описываемый район сложен комплексами пород, характеризующимися различными фильтрационными свойствами.

Четвертичные отложения представлены преимущественно рыхло-обломочным материалом и являются хорошим коллектором подземных вод, формирующихся за счет фильтрации поверхностного стока рек, так и инфильтрации атмосферных осадков. Мощность четвертичных отложений увеличивается от первых метров в пределах мелкосопочника до 80 м и более в южной части Актогайской впадины.

В районе развития песчаного массива наблюдаются переслаивания рыхлых песчаных и глинистых отложений, среди которых встречаются прослои песчаников и гравелитов. Эти особенности в литологии и строении четвертичных отложений благоприятствуют образованию в них водоносных горизонтов.

Неогеновые отложения представлены толщей водоупорных сильно загипсованных пестроцветных глин с линзами и прослоями глинистых песков, песчаников и гравелитов.

Небольшую часть территории составляют породы палеозоя. Ими сложены горы Чубартау, Карачоки, Кугунь, Тогушкен и др. опоясывающие эрозионно-тектоническую впадину. Водоносность палеозойский пород определяется степенью их трещиноватости.

Водоносный горизонт современных аллювиальных отложений (aQ_{IV}).

Современные аллювиальные отложения составляют поймы и высокие поймы рек Баканас, Аягуз, Тансык и Ай. Водовмещающими породами являются песчано-гравийные отложения, суглинки с гравием и песком. Грунтовые воды залегают на глубинах 2,6-4,0 м. дебиты колодцев изменяются от 0,36 до 1,1 л/сек при понижениях уровня соответственно на 2,0 и 0,17 м. Воды чаще пресные с минерализацией 0,5-1,0 г/ли слабоминерализованные 1,2-1,4 г/л.

Питание водоносного горизонта происходит за счет фильтрации поверхностных вод, а также дренажа грунтовых вод аллювиальных отложений высокий террас.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных озерных отложений (LQ_{III}).

Водоносный горизонт верхнечетвертичных озерных отложений имеет ограниченное распространение и протягивается широтной вытянутой полосой в юго-восточной части Актогайской впадины. Литологический состав представлен песками с прослоями гравия, линзами суглинков и глин.

Подстилающими породами являются среднечетвертичные – верхнечетвертичные песчано-гравийные отложения. Зеркало грунтовых вод сплошное и расположено на глубинах 2,3-6,0 м. Дебиты скважин изменяются от 0,08 до 5,4 л/сек при понижениях воды на 2,30 и 9,7 м. В пределах развития озерных отложений встречаются как пресные (0,7 г/л) так и солоноватые (6,6 г/л) воды. По анионному составу они смешанные, но преобладают сульфатно-хлоридные и хлоридно-сульфатные воды.

Формирование грунтовых вод этого типа происходит преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков и питание водами из других водоносных горизонтов.

Водоносный горизонт среднечетвертичных-верхнечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений ($ap Q_{II-III}$).

Водоносный горизонт имеет преобладающее распространение и занимает всю центральную часть Актогайской впадины площадью 1500 км². Отложения водоносного горизонта составляют аллювиально-пролювиальную равнину рек Баканас, Аягуз, Тансык, Ай. Водовмещающими породами являются песчано-гравийные отложения с линзами песчаников и конгломератов. Здесь также отмечаются прослои песчано-гравийных отложений с включением пылевато-глинистых частиц мощностью от 0,5-4,0 м. Мощность песчано-гравийных отложений увеличивается в низ по течению рек, а уменьшается от осевой части долины (50-80 м) по направлению к бортам, где она не превышает 5 м. Подстилаются они неогеновыми глинами и палеозойскими породами. В

восточной части прибортовой части Актогайской впадины (районе месторождения Айдарлы), в связи с наличием разделяющего водоупора (неогеновые глины), водоносный горизонт аллювиально-пролювиальных отложений не имеет гидравлической связи с подземными водами подстилающих палеозойских и интрузивных пород.

По данным режимных наблюдений в период весеннего паводка, когда долина реки Аягуз затапливается талыми водами, значительного подъема подземных вод в скважинах прибортовой части впадины не отмечается. Глубина залегания уровня подземных вод составляет 1,3-8,1 м. Водоносный горизонт характеризуется повышенной водообильностью. Дебиты изменяются от 5 до 99,4 л/сек при понижениях уровня воды соответственно на 14,3 и 10,6 м.

Минерализация грунтовых вод пестрая и колеблется от 0,3 до 4,7 г/л. По химическом составе грунтовые воды преимущественно гидрокарбонатно-сульфатные натриевые с минерализацией 0,7-0,9 г/л, в западной части района до 5,1 г/л. Общая жесткость изменяется в пределах от 1,0 до 5,0 мг – экв/л.

Подземные воды этого водоносного горизонта могут быть использованы для централизованного хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости пермских отложений (Р)

Отложения этого комплекса развиты в горах Кугунь и Тогушкен в северо-восточной части гор Колдар. Водовмещающие породы представлены неравномерно трещиноватыми базальтовыми, андезито-базальтовыми порфиритами, конгломератами, алевролитами, туфо-алевролитами, туфами, туфо-песчаниками. Уровни подземных вод залегают на глубинах 8,8-31,2 м от дневной поверхности. Дебиты скважин от 0,18 до 0,7 л/сек при понижениях уровня воды на 17,6 и 14,9 м. Наибольшие дебиты характерны для зон повышенной трещиноватости. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Величина общей минерализации изменяется от 0,5 до 6,2 г/л. Химический состав вод сульфатно-гидрокарбонатный натриевый.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости нерасчлененных верхнекаменноугольных–нижнепермских отложений (С₃-Р₁).

Нерасчлененные верхнекаменноугольные–нижнепермские отложения распространены в южной, юго-восточной и юго-западной части Колдарского массива. Они представлены конгломератами, песчаниками, туфоконгломератами, туфопесчаниками, туфогравелитами, туфами.

Мощность зоны обводненной трещиноватости составляет 31-40 м в редких случаях 48-92м, а глубина развития достигает 113 м. В зависимости от отметок дневной поверхности воды залегают на глубинах от 4 до 8,5 м. Наибольшими дебитами обладают скважины, пробуренные в зонах повышенной трещиноватости пород. Дебиты их колеблются от 1,0 до 1,8 л/с при понижениях уровня воды на 17,6-14,3 м. По химическому составу воды

хлоридно-сульфатные или сульфатно-хлоридные натриевые с минерализацией 1,7-10,0 г/л.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости каменноугольных отложений (С).

Каменноугольные отложения слагают центральную и юго-западную часть Колдарского массива а также горы Карачоки и Байтюлю.

Водовмещающие породы представлены вулканитами, туфами, липоритового, андезитового и андезитодацитового состава.

Подземные воды безнапорные и в зависимости от отметок дневной поверхности залегают на глубинах 5,3-13,7 м. Глубина развития зон обводненной трещиноватости, по данным расходометрических исследований скважин колеблется от 40 до 156 м. Дебиты скважин в связи с неравномерной трещиноватостью пород, изменяются от 0,01 до 2,0 л/с при понижениях уровня вод соответственно на 35-18,9 м.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости разновозрастных интрузивных пород кислого и среднего состава (γ - $\gamma\delta$).

Интрузивные породы получили широкое распространение в пределах Колдарского массива и занимают большую часть площади месторождения Актогай и Айдарлы. Подземные воды циркулирующие в гранодиоритах, гранодиорит-порфирах, диоритах и габбро-диоритах, будут принимать участие в формировании водоприток в карьер месторождения Айдарлы.

Подземные воды безнапорные и залегают на глубине от 5,0 до 16 м в зависимости от отметок дневной поверхности. Процессы физического выветривания в совокупности с тектоническими подвижками способствовали образованию различных трещин. Глубина распространения зоны активной трещиноватости составляет в среднем 80-90 м, а в зонах разломов до 270 м.

В верхней 100 метровой толще отмечается повышенная водообильность пород. Дебиты скважин составляют 0,1-0,9 л/с при понижении уровня воды на 19,2 – 38 м, а в зонах разломов 1-2 л/с при понижении на 27,4 – 11,0 м. Коэффициенты фильтрации пород соответственно колеблется от 0,025 – 0,12 до 0,11-0,41 м/сут. Трещиноватость пород с глубиной уменьшается.

Минерализация подземных вод изменяется от 0,9 до 7,0 г/л, по химическому составу воды сульфатно-хлоридные натриевые.

Таким образом, наиболее водообильным является водоносный горизонт средне-верхнечетвертичных аллювильно-пролювиальных отложений. Палеозойские и интрузивные породы, зоны тектонических нарушений характеризуются в целом слабой водообильностью и спорадическим характером распространения подземных вод.

Гидрогеологическая характеристика месторождения

В гидрогеологическом отношении район месторождения Айдарлы представляет собой бассейн трещинных вод, находящийся в области очагового питания, транзита и частичной разгрузки. Подземные воды приурочены к зонам региональной и локальной трещиноватости интрузивных пород Колдарского массива и обрамляющих его породах карбона.

С поверхности вышеуказанные породы перекрыты водопроницаемыми, практически безводными дресвяно-щебенистыми четвертичными отложениями за исключением наиболее возвышенных участков. Водообильность пород определяется степенью их трещиноватости. Взаимосвязь подземных вод зоны открытой трещиноватости с водоносным комплексом среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений отсутствует. Водоупором являются плиоценовые глины мощностью от 4 до 20 метров и более.

Воды безнапорные с глубиной залегания от 0,5 до 15 м. Режим трещинных вод характеризуется слабо выраженным максимумом уровня, который наступает в конце марта – начале апреля и одним периодом независимого режима, во время которого происходит снижение уровня в результате оттока и испарения. Зависимость положения уровней от количества атмосферных осадков почти отсутствует, т.к. толщина слоя воды, просачивающаяся водоносном горизонте, по данным режимных наблюдений не превышает 5 мм. Среднее значение модуля подземного стока составляет 0,12 л/с с 1 км².

Анализ гидрогеологических условий позволяет отнести месторождение Айдарлы, согласно геолого-промышленной группировке (И. Плотников, 1976 г.) к I группе месторождений с простыми гидрогеологическими условиями.

Месторождение относится к первой группе сложности вследствие выдержанности мощности, строения и фильтрационных свойств водовмещающих пород.

В районе разработки карьера отсутствуют месторождения подземных вод, числящихся на государственном балансе.

Поверхностные водоемы и водотоки на площади месторождения и прилегающей к нему территории отсутствуют (ближайшие водные объекты - р. Аягуз расположена в 30 км от месторождения, оз. Ешеге и Колдар в 6 и 10 км). Взаимосвязь подземных вод зоны открытой трещиноватости с водоносным комплексом среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений отсутствует.

Создаваемая депрессионная воронка в районе разработки карьера создаст незначительное понижение уровня подземных вод и не окажет влияния на поверхностные водные объекты.

По фильтрационным свойствам трещиноватые породы резко анизотропные и в общем слабо водопроницаемы в массиве. Естественно поэтому, что от дренирующих горных выработок развивается сравнительно небольшая депрессионная воронка, по отдельным направлениям радиус влияния может достигать 3 922 м, соответственно область питания (дренирования) ограничена, может достигать 10 км².

В условиях ограниченной области питания и ограниченного питания при малой водоотдаче трещиноватых пород водоприитоки не могут формироваться в достаточно больших количествах (более 30-50 м³/час.), причем колебания водоприитока определяются динамичностью питания. Соответственно истощения запасов подземных вод в районе разработки карьера не прогнозируется.

Площадь месторождения сложена устойчивыми скальными породами, в которых распространен водоносный горизонт трещинных вод, характеризующийся незначительной водообильностью и спорадическим распространением.

Озёрная и речная долина вытянута в северо-западном направлении на 20 км. Приурочена к плоской озерной впадине. Поверхность её почти плоская. Общее понижение дна впадины, относительно окружающего рельефа - 3-8 м. Поверхность равнины бугристо-лунковая, выполнена пылеобразной засоленной массой, которая затапливается талыми водами и к середине лета пересыхает. В строении впадины принимают участие супеси, суглинки с прослоями песка, подстилаемые плиоценовыми глинами.

Долина реки Тансык

Река Тансык берет начало на склонах гор. В пределах мелкосопочного рельефа она выработала себе долину шириной от 1 и более километров. При выходе из гор долина сливается с общим рельефом равнины. В низовьях в 7 км к северо-западу от оз. Колдар. река теряется на поверхности аккумулятивной равнины и идет, в основном, на транспирацию растениями.

Озеро Колдар

Расположено в 15 км к северо-востоку от месторождения (абс. отм.—376 м) и представляет собой водоем с соленой водой с площадью зеркала воды 13 км² и глубиной 1-3 м, площадь и глубина его, в зависимости от водности года сильно меняется – в маловодные годы озеро пересыхает.

Озеро Ешиге

Расположено в 10 км к северо-востоку от месторождения (абс. отм. – 376 м) представляет собой пересыхающий водоем с соленой водой с площадью зеркала воды до 0,2 км². Озеро в большей своей части представлено солончаком.

Проектируемый карьер месторождения Айдарлы располагается в полупустынной степной зоне, где земледелие полностью отсутствует в связи с сильной засоленностью грунтов.

Необходимо отметить, что недостаток влаги в воздухе в летнее время обуславливает почти полное испарение выпадающих в этот период дождей, а также интенсивную разгрузку неглубоко залегающих подземных вод путем испарения и транспирацию растениями.

В связи с разработкой месторождения Айдарлы предусмотрены мероприятия, сводящие к минимуму влияние от воздействия горно-обогатительного комплекса на окружающую среду.

Все объекты (отвалы вскрышных пород; пруд-накопитель) расположены с учетом перехода горной возвышенности в аллювиальную долину, к югу и юго-западу от гор Колдар.

Химический и микрокомпонентный состав подземных вод месторождения

Минерализация и химический состав подземных вод месторождения формируются под воздействием сложных процессов: физико-химических,

биологических, испарительной концентрации и в результате вторичной аккумуляции солей в породах и водах, сезонного выщелачивания сульфидов.

Подземные воды месторождения имеют пеструю минерализацию от 1,2 до 7,5 г/л. Для подземных вод с минерализацией 1-3 г/л, распространенных в юго-восточной и северо-восточной частях месторождения, характерен сульфатный кальциево-натриевый состав с преобладанием сульфатного аниона. Причем воды, циркулирующие в зоне физического выветривания в наиболее возвышенной части (область питания), имеют минерализацию до 2 г/л и реже до 1 г/л. Содержание сульфат-иона колеблется от 198 мг/л до 1600 мг/л, хлор-иона – от 46 до 266 мг/л, гидрокарбонат-иона – от 67 до 300 мг/л (в единичных случаях до 540 мг/л).

Для рудного штокверка характерны среднеминерализованные подземные воды с минерализацией 3-5 г/л, причем, зона физического выветривания отличается минерализацией 1,4-1,8 г/л. По химическому составу воды сульфатные кальциево-натриевые. В анионном составе преобладает сульфат-ион, в катионном – натрий-ион. В западной части месторождения, в зоне Айдарлинского разлома, выделяются подземные воды хлоридно-сульфатного натриевого состава. Содержание сульфат-иона колеблется от 1239 до 2808 мг/л, хлор-иона от 177 до 886 мг/л, содержание гидрокарбонат-иона не превышает 244 мг/л.

Подземные воды с минерализацией 5-10 г/л развиты в северо-западной частях месторождения. По химическому составу они хлоридно-сульфатные натриевые и сульфатные натриевые. Содержание сульфат-иона достигает здесь максимальной величины 4266 мг/л. Изменений в содержании гидрокарбонат-иона, по сравнению с водами меньшей минерализации, не отмечается за исключением единичных случаев, когда отмечено понижение его содержания до 24 мг/л.

Повышенная сульфатность подземных вод обусловлена выщелачиванием пирита в зоне окисления, где его содержание в породах составляет в среднем 2,5-3%, максимальное – до 10%.

Химический состав подземных вод месторождения формируется в условиях относительно замедленного продвижения потока, незначительного инфильтрационного питания и более длительного соприкосновения и взаимодействия системы «порода-вода». В местах близкого залегания уровня подземных вод (до 3 м) на химический состав и минерализацию подземных вод оказывают влияние процессы испарительной концентрации. Значительное влияние оказывает состав воднорастворимых солей в покровных отложениях.

Подземные воды месторождения жесткие и очень жесткие. В водах с минерализацией 1-3 г/л величина общей жесткости составляет 3,1-17,2 мг-экв/л, в водах с минерализацией 5-10 г/л – 14,6-50,8 мг-экв/л. Имея карбонатную жесткость 1,2-6,9 мг-экв/л, воды обладают углекислой агрессией по отношению к бетону. Повышенное содержание сульфат-иона (250-4266 мг/л) вызывает сульфатную агрессивность вод и требует при производстве работ применения сульфатостойких цементов.

По аналогии с отработкой медных и полиметаллических месторождений Южного Казахстана сульфатные и сульфатно-хлоридные натриевые подземные воды с минерализацией до 10 г/л и рН – 6,8 -8,0 не являются агрессивными по отношению к полимерам. В целом, подземные воды обладают нейтральной реакцией (рН 6.2-8.0).

Вещественный состав руд и основные минеральные формы нахождения элементов в пределах месторождения Айдарлы приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Вещественный состав руд месторождения Айдарлы

Рудная формация	Минералогическая ассоциация	Вещественный состав	Гидрогеохимическая ассоциация
Молибдено-гипогенная	Халькопирит, пирит, молибденит, магнетит, галенит, сфалерит, борнит, церусит	Ведущие: Cu, Mo, Ag. Второстепенные: Zn, Pb, Co, S, Fe, W, Bi, Ti, Nt.	Mo, Cu, Zn, Pb, Mn, Sr, Ag, Co, Ni, Ti, Sn, As, Cr, Fe
Молибдено-гипергенная	Малахит, азурит, ковелин, хризоколла, лимонит	Примеси: Cu, As, Hg, V, Sc, Fe.	

Анализ гидрогеологических условий позволяет отнести месторождение Айдарлы, согласно геолого-промышленной группировке (И. Плотников, 1976 г.) к I группе месторождений с простыми гидрогеологическими условиями.

Гидрогеологическая карта месторождения представлена на рисунке 4.

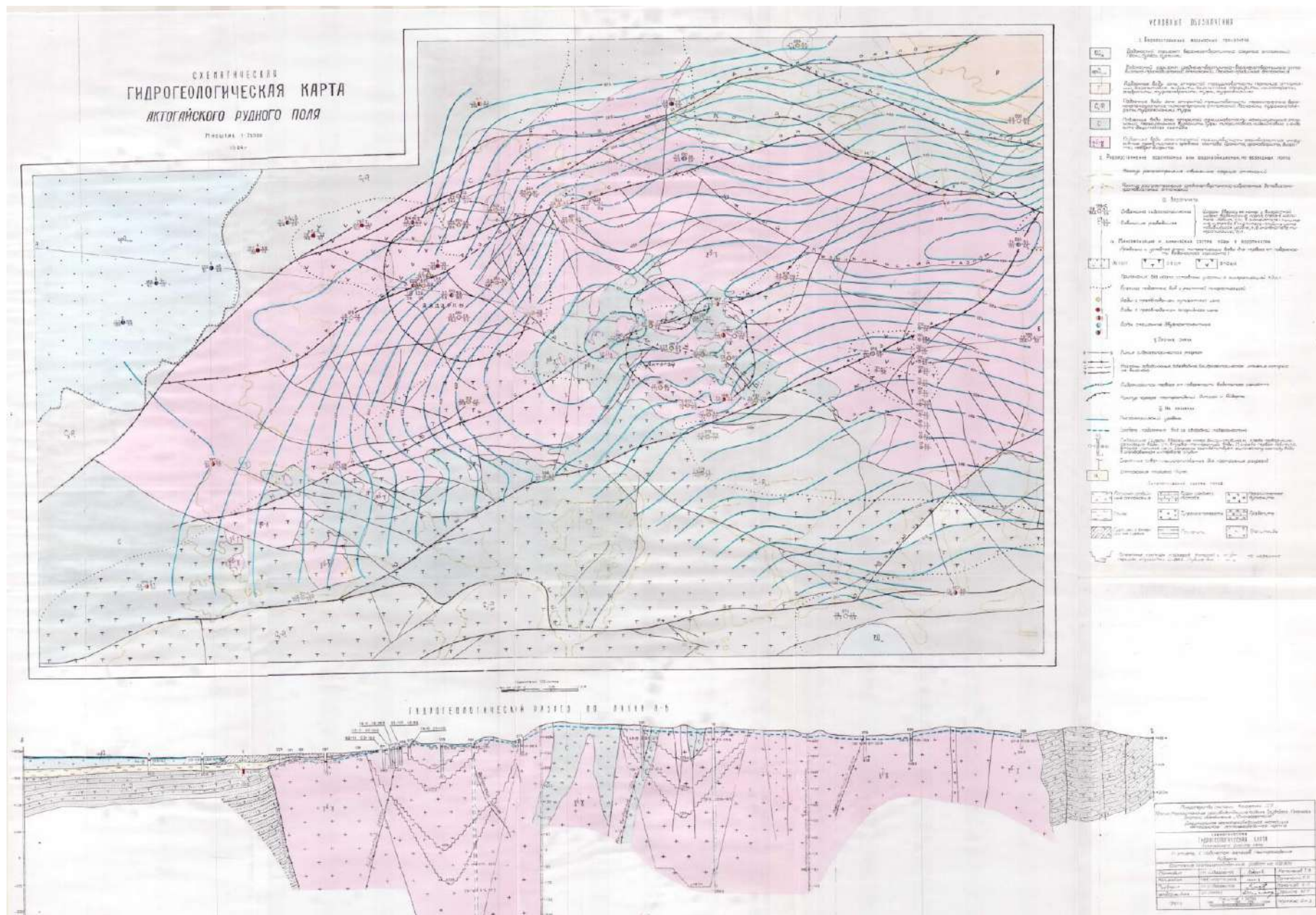


Рисунок 4 - Гидрогеологическая карта месторождения Айдарлы

В 2022 году ТОО «Семейгидрогеология» согласно договору № 18/2021 от 1 ноября 2021 года составлен отчет по выполненным работам: «Проведение буровых работ и гидрогеологических исследований на площади месторождения Айдарлы в Аягоском районе Восточно-Казахстанской области». Место выполнения работ: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Аягоский район, участок Айдарлы. Работы проводились на площади геологического отвода – 8,7 км².

Основной целью работ являлось:

1. Бурение 11 поисково-разведочных гидрогеологических скважин с общим объемом 1250м глубиной от 100м до 150м;

2. Выполнение опытно-фильтрационных работ в гидрогеологических скважинах, включая:

✓ пробные откачки в наблюдательных скважинах для получения гидрогеологических параметров скважин (дебит, понижение, удельный дебит) с целью определения степени водности участка;

✓ предварительные испытания для оценки оптимального дебита скважин при проведении опытных откачек - однодневный степ-тест;

✓ непрерывные трехдневные опытные откачки.

3. Ведение мониторинга подземных и поверхностных вод в период проведения буровых работ (зима – глубокая межень и вена – паводок);

4. отбор проб воды из скважин и поверхностных пунктов наблюдений.

Работы по бурению одиннадцати поисково-разведочных скважин проводились с 22.11.2021 г. по 30.03.2022 г. Опытно-фильтрационные работы проводились до 30.04.2022 г.

Результаты режимных наблюдений

С начала момента проведения работ проводились режимные наблюдения (мониторинг подземных вод) по 7-ми наблюдательным скважинам и по 3-ём гидропостам (измерение уровня и температуры воды): Hydro 001 ob, Hydro 002 ob, Hydro 003 ob, Hydro 004 ob, Hydro 005 ob, Hydro 006 ob, Hydro 007 ob.

Результаты проведения мониторинга приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4

Месяц	Дата	Номера скважин							
		Hydro-001ob		Hydro-002ob		Hydro-003ob		Hydro-004ob	
		УГВ, м	t°C	УГВ, м	t°C	УГВ, м	t°C	УГВ, м	t°C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
XI	20.11.2021 г.	2,22	6,3	4,28	6,8	3,98	5,2	9,16	6,0
	30.11.2021 г.	2,26	6,5	4,3	6,9	4,01	5,6	9,18	6,8
XII	10.12.2021 г.	2,3	6,7	4,31	7,1	4,07	6,0	9,20	7,1
	20.12.2021 г.	2,33	6,9	4,33	7,6	4,11	6,3	9,23	7,8
	30.12.2021 г.	2,36	7,3	4,36	7,8	4,14	6,4	9,27	7,9
I	10.01.2022 г.	2,4	7,5	4,39	8,3	4,17	6,9	9,31	8,4
	20.01.2022 г.	2,44	7,5	4,43	8,3	4,19	7,2	9,35	8,5
	30.01.2022 г.	2,48	7,8	4,48	8,5	4,21	7,5	9,39	9,0
II	10.02.2022 г.	2,52	8,0	4,53	9,0	4,23	8,0	9,44	9,2
	20.02.2022 г.	2,55	8,5	4,59	9,3	4,25	8,3	9,48	9,3
	30.02.2022 г.	2,59	8,7	4,62	8,6	4,21	8,7	9,48	9,6
III	05.03.2022 г.	2,58	9,0	4,60	9,2	4,15	9,2	9,47	10,2
	10.03.2022 г.	2,56	8,6	4,56	9,7	4,13	8,7	9,45	8,5

Месяц	Дата	Номера скважин							
		Hydro-001ob		Hydro-002ob		Hydro-003ob		Hydro-004ob	
		УГВ, м	t°C	УГВ, м	t°C	УГВ, м	t°C	УГВ, м	t°C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	15.03.2022 г.	2,55	9,3	4,53	10,2	4,12	9,4	9,44	8,7
	20.03.2022 г.	2,54	10,2	4,50	10,6	4,11	9,6	9,43	8,9
	25.03.2022 г.	2,52	10,3	4,47	11,1	4,10	10,2	9,41	9,2
	30.03.2022 г.	2,50	9,6	4,44	10,8	4,09	10,4	9,39	9,4
IV	05.04.2022 г.	2,48	9,2	4,42	10,2	4,07	9,8	9,37	9,6
	10.04.2022 г.	2,47	9,0	4,41	9,6	4,06	9,4	9,36	9,7
	15.04.2022 г.	2,46	8,6	4,37	9,0	4,05	9,1	9,34	9,4
	20.04.2022 г.	2,44	8,6	4,35	8,5	4,03	8,9	9,33	9,2
	25.04.2022 г.	2,43	8,8	4,34	8,4	4,02	8,6	9,33	8,9
	30.04.2022 г.	2,4	8,9	4,28	8,0	4,0	8,9	9,3	8,6
V	05.05.2022 г.	2,38	9,0	4,26	8,3	3,98	9,1	9,28	8,9
	10.05.2022 г.	2,36	9,0	4,24	8,4	3,96	8,5	9,27	9,1
	15.05.2022 г.	2,35	8,9	4,21	8,6	3,93	8,4	9,25	9,2
	20.05.2022 г.	2,34	8,9	4,19	9,0	3,90	8,6	9,22	9,0

Продолжение таблицы 1.4

Месяц	Дата	Номера скважин					
		Hydro-005ob		Hydro-006ob		Hydro-007ob	
		УГВ, м	t°C	УГВ, м	t°C	УГВ, м	t°C
1	2	3	4	5	6	7	8
XI	20.11.2021 г.	2,86	5,3	3,88	5,4	14,86	5,0
	30.11.2021 г.	2,9	5,2	3,92	5,0	14,89	5,2
2,95	10.12.2021 г.	2,95	5,5	3,95	5,1	14,92	5,4
	20.12.2021 г.	2,99	5,6	3,99	5,2	14,97	5,8
	30.12.2021 г.	3,04	6,3	4,04	5,0	15,02	6,1
I	10.01.2022 г.	3,07	6,2	4,07	5,3	15,06	6,5
	20.01.2022 г.	3,09	6,5	4,1	6,1	15,09	6,8
	30.01.2022 г.	3,13	6,8	4,15	6,5	15,12	6,9
II	10.02.2022 г.	3,16	7,1	4,18	6,8	15,15	7,2
	20.02.2022 г.	3,19	7,3	4,24	7,2	15,18	7,3
	30.02.2022 г.	3,23	7,1	4,28	7,5	15,21	7,6
III	05.03.2022 г.	3,22	7,6	4,3	7,7	15,20	7,9
	10.03.2022 г.	3,20	7,8	4,29	7,8	15,19	8,2
	15.03.2022 г.	3,19	8,0	4,28	8,0	15,19	8,5
	20.03.2022 г.	3,17	8,3	4,26	8,2	15,18	8,6
	25.03.2022 г.	3,15	8,6	4,23	8,3	15,16	8,9
	30.03.2022 г.	3,14	8,7	4,21	8,5	15,14	9,1
IV	05.04.2022 г.	3,13	9,3	4,19	8,6	15,12	9,4
	10.04.2022 г.	3,11	9,6	4,17	8,8	15,08	9,6
	15.04.2022 г.	3,10	9,9	4,16	9,1	15,06	10,1
	20.04.2022 г.	3,08	10,2	4,15	9,3	15,04	9,8
	25.04.2022 г.	3,06	10,6	4,13	9,8	15,03	9,6
	30.04.2022 г.	3,05	10,3	4,11	10,2	15,01	9,8
V	05.05.2022 г.	3,04	10,0	4,09	10,4	14,99	10,2
	10.05.2022 г.	3,02	9,8	4,08	10,6	14,97	9,8
	15.05.2022 г.	3,01	9,6	4,07	10,2	14,95	9,9
	20.05.2022 г.	2,99	9,1	4,05	9,4	14,93	10,0

Полный химический анализ воды из скважин представлен в таблице 1.5.

Продолжение таблицы 1.5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Нормы ПДК, мг/л	Номера скважин			
				Hydro-010об	Hydro-011об	Hydro-012об	Hydro-013об
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,1	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
2	Алюминий	мг/дм ³	0,5	0,0074	0,0028	0,0047	0,0036
3	Свинец	мг/дм ³	0,03	0,0092	0,0044	0,0067	0,0054
4	Мышьяк	мг/дм ³	0,05	0,0064	0,0062	0,0059	0,0066
5	Никель	мг/дм ³	0,1	0,048	0,021	0,027	0,019
6	Кадмий	мг/дм ³	0,001	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
7	Ртуть	мг/дм ³	0,0005	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
8	Цинк	мг/дм ³	5,0	1,7	0,82	0,58	0,42
9	Медь	мг/дм ³	1,0	0,039	0,048	0,044	0,036
10	Цианиды	мг/дм ³	0,035	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
11	Железо (суммарно)	мг/дм ³	0,3	0,22	0,32	0,19	0,33
12	Марганец	мг/дм ³	0,1	0,067	0,089	0,027	0,018
13	Бериллий	мг/дм ³	0,0002	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
14	Бор	мг/дм ³	0,5	0,24	0,19	0,28	0,22
15	Селен	мг/дм ³	0,01	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
16	Молибден	мг/дм ³	0,25	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
17	Нитраты	мг/дм ³	45	37,91	28,24	25,63	30,03
18	Нитриты	мг/дм ³	3,0	0,13	0,17	0,11	0,24
19	Сульфаты	мг/дм ³	500,0	1003,23	1252,95	742,78	430,5
20	Хлориды	мг/дм ³	350,0	311,65	477,13	411,0	1992,4
21	Фториды	мг/дм ³	1,5	2,42	3,11	2,91	1,85
22	Фосфаты	мг/дм ³	3,5	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
23	Хром	мг/дм ³	0,05	0,0029	0,0032	0,0039	0,0027
24	Аммоний	мг/дм ³	2,0	1,06	1,06	1,03	1,28

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Нормы ПДК, мг/л	Номера скважин			
				Hydro-010ob	Hydro-011ob	Hydro-012ob	Hydro-013ob
1	2	3	4	5	6	7	8
25	Натрий	мг/дм ³	200,0	527,0	887,0	194,0	169,0
26	Калий	мг/дм ³	-	13,6	40,7	Не обнаружено	Не обнаружено
27	Кальций	мг/дм ³	-	45,25	50,0	36,75	29,25
28	Магний	мг/дм ³	-	63,3	88,4	36,6	26,5
29	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	-	158,6	213,5	118,95	152,5
30	Карбонаты	мг/дм ³	-	Не обнаружено	Не обнаружено	21,0	39,0
31	Роданиды	мг/дм ³	-	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
32	Содержание взвешенных веществ	мг/дм ³	-	22,0	197,0	13,8	27,5
33	Силикаты	мг/дм ³	10,0	3,1	4,2	1,9	1,8
34	БПК полное	мг/дм ³	-	2,8	3,3	2,7	2,2
35	ХПК	мг/дм ³	-	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
36	Кобальт	мг/дм ³	0,1	0,0032	0,0044	<0,001	<0,001
37	Барий	мг/дм ³	0,1	0,0021	0,0035	<0,01	<0,01
38	Сурьма	мг/дм ³	0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
39	Стронций	мг/дм ³	7,0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
40	Литий	мг/дм ³	0,03	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
41	Ванадий	мг/дм ³	0,1	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

Согласно таблицы 1.5 по некоторым скважинам имеется превышение по следующим загрязняющим веществам: железо, нитраты, сульфаты, хлориды, фториды, аммоний, натрий. В связи с тем, что предприятие производственную деятельность не осуществляло и планирует начать с 2026 года, следовательно произведенные замеры подземных вод в скважинах Hydro-001ob, Hydro-002ob, Hydro-003ob, Hydro-004ob, Hydro-005ob, Hydro-006ob, Hydro-007ob, Hydro-008ob, Hydro-009ob, Hydro-010ob, Hydro-011ob, Hydro-012ob, Hydro-013ob показывают фоновое загрязнение подземных вод данной территории.

1.3.3 Геология и почвы

Геология

Месторождение Айдарлы является частью Актогайского рудного поля, поэтому конфигурация рудного поля в объеме соподчинена морфологии Колдарского интрузивного массива позднекаменноугольного возраста, развитого в узле сочленения глубинных разломов запад-северо-западного (Актогайского) и восток-северо-восточного (Колдарского) направлений. Строение Колдарского массива и рудного поля блоковое, с неоднократным движением отдельных блоков относительно друг друга.

Геологическая карта района месторождения приведена на рисунке 5.

Медно-порфировые объекты рудного поля приурочены к двум линеаментам: Актогайскому разлому, являющемуся шовным элементом Актогай-Тайсойганской зоны (штокверки крупных месторождений Айдарлы и Актогай, слепые штокверки Западный и Промежуточный), и Икбасскому (мелкое месторождение Кызылкия, слепой штокверк Восточный).

Медно-порфировый штокверк Айдарлы расположен в западной части Актогайского рудного поля, на участке перехода мелкосопочника системы горной возвышенности Колдар в аллювиальную долину. В рельефе штокверк выделяется как межсочная котловина, открытая с северо-запада.

В геохимических полях положение штокверка четко отражено вторичными ореолами меди, молибдена, свинца и цинка. Ореолы двух последних элементов обрамляют ореольную область меди и молибдена с юга, востока и севера. На периферии штока наблюдаются слабые аномалии урана.

Площадь месторождения сложена, главным образом, интрузивными образованиями актогайского позднекаменноугольного комплекса – гранодиоритами, кварцевыми диоритами (преобладают в центральной части); на юго-западе картируются диориты (ранняя фаза); на северо-западе значительную часть территории занимают граниты (более поздняя фаза). Эти породы, в свою очередь, прорваны многочисленными дайками и телами гранодиорит-порфиров, диабазов, диоритовых порфиритов, гранитов, лампрофиров.

Наиболее крупное тело гранодиорит-порфиров первой стадии выделяется в центральной части месторождения.

Вмещающие отложения имеют ограниченное распространение и представлены в северо-западном углу агломератовыми туфами трахидацитового и риодацитового состава колдарской свиты; на юго-востоке – лавами и туфами андезитового и андезидацитового состава, андезибазальтами керегетасской свиты.

Важнейшими разрывными нарушениями, осложняющими структуру месторождения Айдарлы, являются Актогайский разлом северо-западного простирания и более поздний Айдарлинский разлом северо-восточного направления. Последний сочленяется в северо-восточной части участка с Колдарским разломом субширотного простирания.

Центральная область меднопорфировой системы штокверка сложена зоной прокварцевания (кварцевое ядро) различной интенсивности, в интервале

глубин 480-1200 м. Зона конформна внешним ограничениям штокверка. Она расположена к юго-юго-востоку, а на более глубоких горизонтах – к востоку от центрального тела гранодиорит-порфиров, частично накладываясь на него. По периферии зоны развивается зона ангидритизации, наиболее интенсивная с глубины 530 м.

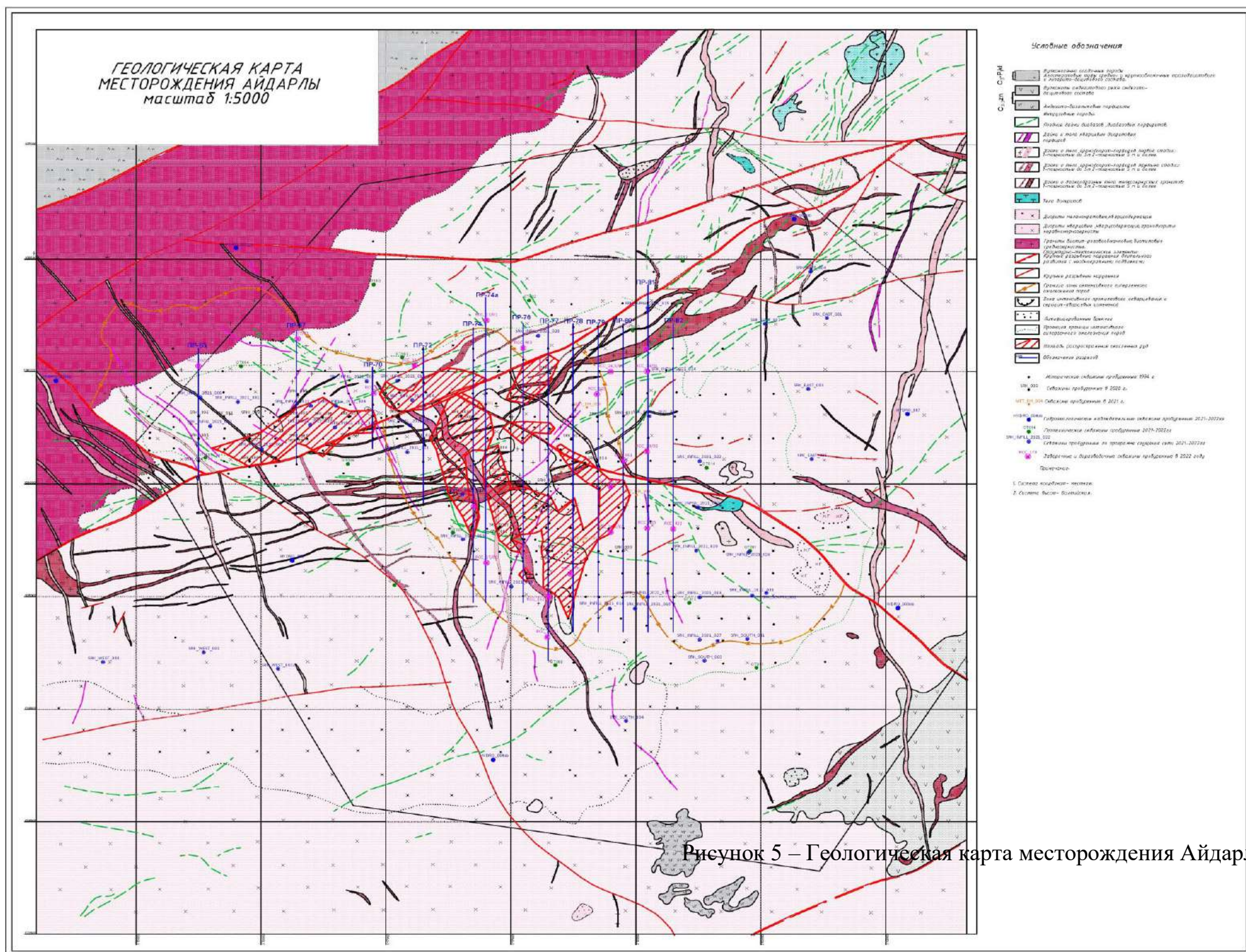
Штокверк Айдарлы представляет собой совокупность зон метасоматических изменений пород и аномалий меди, молибдена, серебра и др. До изученных глубин (1300м) естественными пороговыми значениями для выделения штокверка являются уровни содержаний: меди - 0,1%, молибдена - 0,002%, серы - 1,0%.

Разрывными нарушениями (Актогайским и Айдарлинским) штокверк разбит на три крупных блока – Северный, Южный и Северо-Восточный, сочленяющихся друг с другом через плоскости разломов. По структурным скважинам штокверк изучен до глубин 1000 м, две скважины остановлены в кондиционных рудах на глубинах 1195 м и 1318 м. По данным электроразведки вертикальный диапазон развития сульфидной минерализации оценен в 3,3 км.

Состав, текстурно-структурные особенности руд

Морфология верхней границы сульфидных руд Айдарлинского штокверка для всех рудных тел определяется субгоризонтальной поверхностью зоны окисления средней мощности 10,5 м. Поверхность этой границы относительно ровная. Окисленные руды образуют серию сближенных, маломощных (4-19 м) плащеобразных залежей, разделенных участками забалансовых окисленных руд и безрудных ожелезненных пород. До глубины 1-3 м медная минерализация зачастую выщелочена.

Детальное минералогическое картирование зоны окисления месторождения Айдарлы, проведенное КазНИИМС (Б.Кайрамбаев, 1982г.), позволило выделить 6 основных минеральных зон: хризokolловую (Х) с реликтами сульфидов (полуокисленная), малахит-хризokolловую (МХ), хризokolл-малахитовую (ХМ), малахитовую (М), куприт-малахитовую (КМ), гетит-гидрогетитовую (ГГ). Эти зоны имеют различное пространственное расположение, как в плане, так и в разрезе. Все отмеченные зоны развиты в западном и южном экзоконтактах центрального штока гранодиорит-порфиров, там, где первичные руды близко подходят к дневной поверхности. В восточном блоке развиты лимонитизированные породы зоны ГГ ассоциации. Зоны полуокисленных руд и участки развития атакмита соответствуют обычно более богатому первичному оруденению, зоны МХ и ХМ образованы по рядовым пирит-халькопиритовым рудам.



В вертикальном разрезе зоны окисления также отмечается зональное распределение гипергенных минералов. В верхней ее части, до глубины 3-7 м, обычно преобладает хризоколл с небольшой примесью малахита. Ниже содержание хризоколлы резко уменьшается, и она сменяется зоной развития малахита, азурита и атакамита. Малахит прослеживается до глубины 8-12 м, максимально – до 40-43 м. Ниже глубины 12 м появляются вторичные сульфиды, а также самородная медь и тенорит. В зоне бедных руд, на всю глубину зоны окисления, распространяются гидроокислы железа и марганца с пленками актогаита (марганецсодержащая разновидность хризоколлы).

Проведенные разведочные работы установили также отчетливую латеральную и вертикальную зональность первичной сульфидной минерализации.

Медь на уровне 0,2% и выше локализуется на расстояниях 150-180 м от центра штоковерка, а максимальные ее содержания наблюдаются на расстояниях 400-600 м. К периферии штоковерка концентрации меди резко уменьшаются.

Повышенные содержания молибдена характерны для участков, расположенных на расстояниях 450-800 м, а области максимальной интенсивности удалены от центра на 600-700 м, т.е. на большие расстояния, чем область максимумов меди.

Содержания серы на расстояниях порядка 300 м от центра штоковерка не превышают 1%, а на расстояниях 700-900 м достигают максимума (3% и выше), после чего относительно резко падают. На удалении 1000-1100 м они не превышают 0,8-1%.

Сульфидные руды составляют основную промышленную ценность месторождения. Текстуры руд вкрапленные, прожилково-вкрапленные, реже гнездово-вкрапленные. Главные рудные минералы – пирит, халькопирит, молибденит, магнетит, титаномагнетит. Всего перечень гипогенных минералов превышает 80 наименований.

Окисленные руды имеют корковые, реже петельчатые текстуры. Ржаво-бурая окраска обусловлена натеками и корочками гидроокислов железа – лепидокрокитом, гетитом, гидрогетитом, актогаитом, зеленоватые оттенки – хризоколлой и менее развитым малахитом. Из окисленных форм меди по данным фазовых анализов проб преобладает силикатная. Из второстепенных минералов отмечаются азурит, куприт, атакамит, самородная медь. Из редких – тенорит, брошантит, церуссит. В зоне окисления происходит вынос молибдена, рения, серы. Железо и медь не мигрируют.

По особенностям геологического строения и распределения полезных компонентов месторождение относится ко II группе классификации запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых.

Почвы

Территория месторождения Айдарлы находится в полупустынной зоне.

На основании полевого визуального описания пробуренных скважин, пройденных разведочных шурфов, а также результатам лабораторных исследований установлено, что до глубины 15 м в геологическом строении на участке изысканий залегают современные отложения, представленные

глинистыми грунтами (глинами, суглинками, супесью), песками различной крупности, а также элювиальные образования, представленные дресвянощебенистыми грунтами с суглинистым заполнением и скальным грунтом, включающие породы метариолита, туфа, алевролита, песчаника и брекчия. Сверху все перечисленные отложения перекрыты маломощным почвенно-растительным слоем.

Таблица 1.6 – Физико-механические и деформационные свойства суглинков/супесей

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Предельные значения		Средние (нормативные) значения
			мин	макс	
1	Природная влажность	%	3,2	16,6	10,18
2	Влажность на пределе текучести	%	12,6	44,8	21,52
3	Влажность на пределе раскатывания	%	10,0	15,9	12,82
4	Число пластичности	%	2,5	32,4	8,68
5	Плотность грунта	г/см ³	-	-	1,80
6	Плотность частиц грунта	г/см ³	2,69	2,75	2,71
7	Максимальная плотность скелета грунта	г/см ³	1,8	2,17	1,91
8	Оптимальная влажность грунта для уплотнения	%	8,0	18,0	14,2
9	Модуль деформации	МПа	20,99	27,32	24,16
10	Удельное сцепление	кПа	2,0	10,0	5,0
11	Угол внутреннего трения	градус	20	25	23

На территории месторождения выявлены следующие разновидности почв.

✓ *Бурые обычные слабо- и среднещебнистые легкосуглинистые.*

Профиль бурых почв характеризуется наличием на поверхности пористой корочки мощностью 1-5 см. Мощность гумусового горизонта составляет 20-35 см, содержание гумуса в верхнем горизонте – от 0,5 до 1,2 %, у нижней границы горизонта «В» – от 0,5 до 0,9 %.

Мощность рекомендуемого для снятия плодородного слоя в этих почвах колеблется от 0 до 45 см.

✓ *Бурые неполноразвитые слабо- и среднещебнистые легкосуглинистые.*

Мощность гумусового горизонта составляет 20-26 см, содержание гумуса в верхнем горизонте – от 0,6 до 0,9 %, у нижней границы горизонта «В» – от 0,4 до 0,8 %.

Мощность рекомендуемого для снятия плодородного слоя в этих почвах колеблется от 0 до 35 см.

✓ *Бурые малоразвитые слабо- и среднещебнистые средне- и легкосуглистые.*

Мощность гумусового горизонта составляет 15-20 см, содержание гумуса в верхнем горизонте – от 0,6 до 0,8 %, у нижней границы горизонта «В» – от 0,5 до 0,7 %.

Мощность рекомендуемого для снятия плодородного слоя в этих почвах – 0 см.

✓ *Бурые малоразвитые сильнощебнистые средне- и легкосуглистые.*

Мощность гумусового горизонта составляет 12-18 см, содержание гумуса в верхнем горизонте – от 0,6 до 0,9 %, у нижней границы горизонта «В» – 0,6 %.

Мощность рекомендуемого для снятия плодородного слоя в этих почвах – 0 см.

✓ *Лугово-бурые солончаковые легкосуглинистые.*

Мощность гумусового горизонта составляет 30 см, содержание гумуса в верхнем горизонте – 0,5 %, у нижней границы горизонта «В» – 0,3 %.

Мощность рекомендуемого для снятия плодородного слоя в этих почвах – 0 см.

✓ *Солонцы автоморфные солончаковые, супесчаные, тяжело- и легкосуглинистые.*

Мощность гумусового горизонта составляет 25-30 см, содержание гумуса в верхнем горизонте – от 0,3 до 0,7 %, у нижней границы горизонта «В» – от 0,2 до 0,5 %.

Мощность рекомендуемого для снятия плодородного слоя в этих почвах – 0 см.

✓ *Солончаки луговые легкосуглинистые.*

Мощность гумусового горизонта составляет 25 см, содержание гумуса в верхнем горизонте – от 1 до 0,3 %, у нижней границы горизонта «В» – от 0,8 до 0,3 %.

Мощность рекомендуемого для снятия плодородного слоя в этих почвах – 0 см.

В настоящее время добычные работы на месторождении Айдарлы не проводятся (согласно календарного графика начало работ планируется в 2026 году). Таким образом, оценку состояния почвенного покрова в районе месторождения Айдарлы можно произвести только по результатам производственного мониторинга почв на границе СЗЗ Актогайского ГОКа ТОО «KAZ Minerals Aktogay».

Инструментальные замеры проводятся ежегодно в 19-ти точках на границе СЗЗ месторождения Актогай. В 3 кварталах 2022-2023 гг. контроль компонентов ОС проводился аккредитованной лабораторией ТОО «Лаборатория-Атмосфера» (аттестат аккредитации №KZ.T.07.0215 от 03.04.2019 г.).

Таблица 1.7 - Данные по результатам отчетов производственного экологического контроля по почвенному покрову

Определяемый показатель	Ед. изм.	Норма ПДК, мг/кг	Результат испытаний			
			T ₁ -T ₅	T ₆ -T ₁₀	T ₁₁ -T ₁₅	T ₁₆ -T ₁₉
1	2	3	4	5	6	7
3 квартал 2022 г., граница СЗЗ месторождения Актогай						
Цианиды	мг/кг	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Валовое содержание						
Барий	мг/кг	-	> 550,0	> 550,0	> 550,0	> 550,0
Бериллий	мг/кг	-	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Бор	мг/кг	-	5,78	4,54	5,62	5,25
Ванадий	мг/кг	150,0	73	62,8	51,4	38
Диоксид кремния	мг/кг	-	536822	479720	563980	541100
Диоксид титана	мг/кг	-	6190	5980	6364	18425
Железо	мг/кг	-	101631	24377,6	23932	27675

Определяемый показатель	Ед. изм.	Норма ПДК, мг/кг	Результат испытаний			
			T ₁ -T ₅	T ₆ -T ₁₀	T ₁₁ -T ₁₅	T ₁₆ -T ₁₉
1	2	3	4	5	6	7
Кадмий	мг/кг	-	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Марганец	мг/кг	1500,0	449,2	349,2	491,2	685,25
Медь	мг/кг	23,0	103,2	73,6	87,6	80
Молибден	мг/кг	-	4	3	4,8	3
Мышьяк	мг/кг	2,0	3,4	6,4	3	3,75
Нефтепродукты	мг/кг	-	0,07	0,08	0,12	0,07
Никель	мг/кг	35,0	28,4	23,2	27	29,5
Нитраты	мг/кг	130,0	2,74	2,47	2,75	2,63
Оксид алюминия	мг/кг	-	117594,2	104280	110200	111150
Оксид железа	мг/кг	-	36996	34780	34424	41150
Оксид калия	мг/кг	-	18410	17280	13120	23575
Оксид кальция	мг/кг	-	44600	51364	53160	48600
Оксид марганца	мг/кг	-	578,2	450	627,4	828,5
Оксид фосфора	мг/кг	-	1696	1403,6	1766	1809,5
Ртуть	мг/кг	2,1	0,48	0,6	0,44	< 2,0
Свинец	мг/кг	32,0	22,4	22,6	22,8	25,5
Сурьма	мг/кг	4,5	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Фтор	мг/кг	-	1,55	1,6	1,48	1,76
Хром (III)	мг/кг	-	102,08	97,74	107,7	101,53
Хром (VI)	мг/кг	-	135,3	131,56	140,2	139,13
Хром общий	мг/кг	-	76,2	77,2	78,4	79,5
Цинк	мг/кг	110,0	64	63	63,2	62,75
<i>Подвижная форма</i>						
Ванадий	мг/кг	-	1,34	1,57	1,55	1,48
Железо	мг/кг	-	3,43	3,62	3,45	3,57
Кадмий	мг/кг	-	1,42	1,46	1,27	1,45
Кобальт	мг/кг	5,0	0,52	0,55	0,53	0,58
Марганец	мг/кг	-	1,43	1,89	1,69	1,9
Медь	мг/кг	3,0	2,26	2,28	1,99	1,86
Молибден	мг/кг	-	1,31	1,51	1,44	1,28
Мышьяк	мг/кг	-	0,02	0,03	0,02	0,02
Никель	мг/кг	4,0	1,41	1,67	1,37	1,43
Нитраты	мг/кг	-	2,47	2,52	2,51	2,52
Ртуть	мг/кг	-	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Свинец	мг/кг	-	1,93	1,96	1,89	1,96
Сурьма	мг/кг	-	0,55	0,53	0,55	0,57
Фтор	мг/кг	2,8	1,18	1,24	1,18	1,24
Хром (общ.)	мг/кг	6,0	1,03	1,15	1,01	1,14
Цинк	мг/кг	23,0	2,23	2,32	2,27	2,27
<i>3 квартал 2023 г., граница СЗЗ месторождения Актогай</i>						
<i>Валовое содержание</i>						
Барий	мг/кг	-	> 550,0	> 550,0	> 550,0	> 550,0
Ванадий	мг/кг	150,0	74,6	64,2	52,6	40,75
Диоксид кремния	мг/кг	-	535142	480580	563820	543350
Диоксид титана	мг/кг	-	6362	4888	6562	18800
Железо	мг/кг	-	101805	24531,4	24242	21725
Кадмий	мг/кг	-	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Марганец	мг/кг	1500,0	567,5	602,3	614,25	690,25

Определяемый показатель	Ед. изм.	Норма ПДК, мг/кг	Результат испытаний			
			T ₁ -T ₅	T ₆ -T ₁₀	T ₁₁ -T ₁₅	T ₁₆ -T ₁₉
1	2	3	4	5	6	7
Медь	мг/кг	23,0	209,6	76,6	93,2	82,5
Молибден	мг/кг	-	5,4	4,6	6	4,25
Мышьяк	мг/кг	2,0	5,75	7,8	5	4,25
Нефтепродукты	мг/кг	-	0,068	0,108	0,12	0,088
Никель	мг/кг	35,0	31,4	25	27,8	33
Нитраты	мг/кг	130,0	3,34	2,72	3,212	2,725
Оксид алюминия	мг/кг	-	118064,4	104710	110480	112275
Оксид железа	мг/кг	-	37192	35180	34988	41625
Оксид калия	мг/кг	-	23857,5	22300	16900	24775
Оксид кальция	мг/кг	-	44940	40500	53580	48875
Оксид марганца	мг/кг	-	755,75	766,67	804,25	878,5
Оксид фосфора	мг/кг	-	4668	1801,75	1820	1867,75
Ртуть	мг/кг	2,1	3,1	5,0	2,6	< 2,0
Свинец	мг/кг	32,0	25,2	24,6	25,6	27,75
Сурьма	мг/кг	4,5	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Фтор	мг/кг	-	1,744	1,934	1,78	2,105
Хром (III)	мг/кг	-	104,72	100,06	113,62	105,05
Хром (VI)	мг/кг	-	141,4	137,92	154,6	146,525
Хром общий	мг/кг	-	77,2	79,6	81	81
Цинк	мг/кг	110,0	67,2	63,2	66,8	64,25
			<i>Подвижная форма</i>			
Ванадий	мг/кг	-	1,452	1,638	1,524	1,48
Железо	мг/кг	-	3,6	3,622	3,484	3,533
Кадмий	мг/кг	-	1,456	1,518	1,362	1,443
Кобальт	мг/кг	5,0	0,56	0,608	0,542	0,61
Марганец	мг/кг	-	1,536	1,942	1,64	1,875
Медь	мг/кг	3,0	2,394	2,34	2,05	1,88
Молибден	мг/кг	-	1,406	1,556	1,442	1,378
Мышьяк	мг/кг	-	0,042	0,04	0,032	0,033
Никель	мг/кг	4,0	1,514	1,734	1,43	1,513
Нитраты	мг/кг	-	2,646	2,526	2,486	2,615
Ртуть	мг/кг	-	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Свинец	мг/кг	-	1,956	2,024	1,918	1,97
Сурьма	мг/кг	-	0,584	0,576	0,456	0,625
Фтор	мг/кг	2,8	1,276	1,29	1,23	1,32
Хром (общ.)	мг/кг	6,0	1,09	1,216	1,056	1,153
Цинк	мг/кг	23,0	2,32	2,39	2,332	2,368

1.3.4 Животный и растительный мир

Растительный мир

Тяжелые почвенно-климатические условия в районе месторождения Айдарлы предопределяют бедность растительного мира. Согласно геоботанической карты Казахстана растительность в данном районе полупустынная и пустынная, растительный покров разреженный, в котором

господствуют полынные и боялычево - полынные группировки с незначительным участием засухоустойчивых многолетних злаков (ковыль и типчак), низкорослые кустарники (полынь, различные виды солянок, верблюжья колючка) высотой 1 – 2 м. Растения здесь не образуют сплошного покрова, как в степи, а растут редко далеко одно от другого.

Продуктивность растительного покрова района месторождения низка, колеблется от 0,5 до 2-4 ц/га сухой массы. Наиболее продуктивны они осенью.

Редкие и особо ценные дикорастущие растения в районе месторождения не отмечаются.

Редкие или вымирающие виды флоры, занесенные в Красную Книгу Казахстана, не встречаются.

Согласно письму Тау-Далинского филиала РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (исх.№01-04/408 от 28.07.2023 г.) участок намечаемой деятельности не относится к особо охраняемой природной территории Аягзского лесничества Тау-Далинского филиала РГУ «ГЛПР «Семей орманы».

Согласно письму РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК» (исх.№ЗТ-2023-01327765 от 19.07.2023 г.) участок намечаемой деятельности находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Животный мир (современное состояние видового состава животного мира в зоне воздействия рассматриваемого объекта)

Животный мир рассматриваемого района представлен видами, обитающими в полупустынной и пустынной зоне. Здесь особенно разнообразны и многочисленны пресмыкающиеся, из млекопитающих - грызуны, а из птиц - жаворонки, хищные птицы и некоторые другие.

Согласно письму РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК» (исх.№ЗТ-2023-01327765 от 19.07.2023 г.) рассматриваемый участок не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан.

На территории месторождения обитает 1 вид земноводных и 7 видов пресмыкающихся (таблица 1.8). Представленные здесь виды являются достаточно обычными и характерными для данных пустынных биотопов. Виды, занесенные в Красную Книгу, на данной территории отсутствуют.

Таблица 1.8 - Видовой состав амфибий и рептилий, обитающих в районе месторождения «Айдарлы»

№ п/п	Название вида	Латинское название вида	Примечание
1	2	3	4
1	Жаба Перрина	<i>Bufo perrini</i>	обычный
2	Пискливый геккончик	<i>Alsophylax pipiens</i>	обычный
3	Разноцветная ящурка	<i>Eremias arguta</i>	обычный

№ п/п	Название вида	Латинское название вида	Примечание
1	2	3	4
4	Такырная круглоголовка	<i>Phrynocephalus helioscopus</i>	обычный
5	Восточный удавчик	<i>Eremias tataricus</i>	обычный
6	Узорчатый полоз	<i>Elaphe dione</i>	обычный
7	Обыкновенный щитомордник	<i>Gloydius halys</i>	обычный
8	Стрела змея	<i>Psammophis lineolatum</i>	обычный

Орнитофауна на участке и прилегающих территорий в целом достаточно бедная и представлена преимущественно видами, характерными для пустынных территорий. Наиболее многочисленны здесь малые жаворонки, которые являются доминирующим фоновым видом. Остальные виды не так многочисленны.

В районе месторождения может встречаться 27 видов млекопитающих, что составляет 15% от числа видов зверей в Казахстане. К объектам охоты отнесены 7 видов (Таблица 1.9). Редкие и исчезающие виды млекопитающих, занесенные в Красную Книгу РК, на данной территории не встречаются.

Таблица 1.9 - Видовой состав млекопитающих, обитающих в районе месторождения «Айдарлы»

№ п/п	Название вида	Латинское название вида	Примечание
1	2	3	4
1	Ушастый еж	<i>Erinaceus auritus</i>	
2	Малая белозубка	<i>Crocidura suaveolens</i>	
3	Поздний кожан	<i>Eptesicus serotinus</i>	
4	Двухцветный кожан	<i>Vespertilio murinus</i>	
5	Волк	<i>Canis lupus</i>	О
6	Корсак	<i>Vulpes corsac</i>	О
7	Лисица	<i>Vulpes vulpes</i>	О
8	Ласка	<i>Mustela nivalis</i>	О
9	Степной хорек	<i>Mustela eversmanni</i>	О
10	Барсук	<i>Meles meles</i>	О
11	Пятнистая кошка	<i>Felis libyca</i>	
12	Желтый суслик	<i>Spermophilus fulvus</i>	
13	Тушканчик-прыгун	<i>Allactaga sibirica</i>	
14	Емуранчик	<i>Stylodipus telum</i>	
15	Малый тушканчик	<i>Allactaga elater</i>	
16	Большой тушканчик	<i>Allactaga major</i>	
17	Хомячок Эверсмана	<i>Allocricetulus eversmanni</i>	
18	Тарбаганчик	<i>Pygerethmus pumilio</i>	
19	Общественная полевка	<i>Microtus socialis</i>	
20	Восточная слепушонка	<i>Ellobius tancrei</i>	
21	Тамарисковая песчанка	<i>Meriones tamariscinus</i>	
22	Краснохвостая песчанка	<i>Meriones libycus</i>	
23	Полуденная песчанка	<i>Meriones meridianus</i>	
24	Большая песчанка	<i>Rhombomys opimus</i>	
25	Полевая мышь	<i>Apodemus agrarius</i>	

№ п/п	Название вида	Латинское название вида	Примечание
1	2	3	4
26	Домовая мышь	Mus musculus	
27	Заяц-толай	Lepus tolai	О

Условные обозначения: О – объект охоты.

Фауна млекопитающих участка, выбранного под разработку месторождения, в большей части, в соответствии с доминирующими здесь ландшафтом имеет отчетливый пустынный характер, свойственный для полупустынных и пустынных зон. В связи с этим, большинство видов млекопитающих ведут ночной образ жизни или активны только ранним утром и поздним вечером. В местной фауне пустынные виды млекопитающих являются преобладающими, к ним относятся: тушканчики, песчанки, ушастый еж, заяц-толай и др. Многие из этих видов способны долгое время обходиться без воды, получая влагу из поедаемых растений.

Из обитающих в районе месторождения млекопитающих, 10 видов впадают в спячку. Это все виды летучих мышей и тушканчиков, ушастый еж, желтый суслик, хомячок Эверсмана, барсук. Остальные виды активны на протяжении всего года. Большинство видов млекопитающих ведет наземный образ жизни. Восточная слепушонка в основном живет под землей.

Следует отметить полное отсутствие на данной территории в настоящее время каких-либо диких копытных животных.

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

Актогай (каз. *Ақтоғай*) - посёлок в Аягозском районе области Абай. Административный центр и единственный населённый пункт Актогайской поселковой администрации. Крупный железнодорожный узел на линии Туркестано-Сибирской магистрали.

В 1999 году население посёлка составляло 5031 человек (2458 мужчин и 2573 женщины). По данным переписи 2009 года в посёлке проживал 6251 человек (3178 мужчин и 3073 женщины).

Село электрифицировано. Сотовая связь и интернет имеются.

1.3.6 Историко-культурная значимость территорий

Согласно заключения историко-культурной экспертизы №RT-23-6 от 25 сентября 2023 г. научно-исследовательской организации ТОО «Rutrum» в ходе проведения историко-культурной экспертизы на земельном участке месторождения Айдарлы в Аягозском районе области Абай объектов историко-культурного наследия не выявлено.

Согласно письма №11 от 03.10.2023 г. КГКП «Центр по охране историко-культурного наследия области Абай» Управления культуры, развития языков и архивного дела области Абай согласовывает историко-культурную экспертизу ТОО «Rutrum» №RT-23-6 от 25 сентября 2023 г.

1.3.7 Социально-экономическая характеристика района

Аягозский район (каз. *Аяғөз ауданы*) – район Абайской области в Казахстане. Административный центр района - город Аягоз.

Аягозский район расположен в юго-западной части Абайской области, на юго-востоке Сарыарки. Территория района составляет 49,6 тыс. км² (1-е место в Абайской области и 3-е в стране).

На востоке Аягозский район граничит с Тарбагатайским районом Восточно-Казахстанской области, на севере - с Абайским и Жарминским районами, на юге - с Урджарским районом и с Алакольским районом Жетысуской области, на западе - с Актогайским районом Карагандинской области.

Численность населения района на начало 2019 года составило 72 695 чел., в том числе городское население - 38 540 чел., сельское население - 34 155 чел.

Национальный состав (на начало 2019 года):

- казахи - 69 922 чел. (96,19 %);
- русские - 1 889 чел. (2,60 %);
- татары - 347 чел. (0,48 %);
- уйгуры - 181 чел. (0,25 %);
- немцы - 79 чел. (0,11 %);
- узбеки - 89 чел. (0,12 %);
- украинцы - 25 чел. (0,03 %);
- чеченцы - 22 чел. (0,03 %);
- азербайджанцы - 20 чел. (0,03 %);
- другие - 121 чел. (0,17 %).

Всего - 72 695 чел. (100,00%).

Территория района заселена неравномерно, большинство населения проживает в северо-восточной и в восточной частях района.

Согласно данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан в Аягозском районе есть 1 город районного подчинения и 22 сельских округа, в которых находится 59 сельских населённых пунктов.

Имеются машино-ремонтный завод, вагонное и локомотивное депо, шерстопрядильная фабрика, типография, ТЭЦ и другие. Территорию Аягозского района пересекает Туркистано-Сибирская железная дорога (Турксиб).

В Аягозском районе 18 исторических памятников, среди них памятники Козы Корпеш и Баян сулу.

Объем производства промышленной продукции составил 169,7 млрд. тенге. Индекс физического объема – 158,1% к соответствующему периоду 2017 года. Объем валовой продукции сельского хозяйства составил 586,6 млрд. тенге. Индекс физического объема – 144,9% к соответствующему периоду 2017 года. Индекс физического объема строительных работ составил 104,4%. План не исполнен. Индекс физического объема строительных работ, план – 108,9%, факт – 104,4%.

Для индивидуального жилищного строительства имеется ранее выданных 425 участков, готовятся проекты на подведение инженерных сетей к участкам ИЖС в поселке Актогай (700 участков под ИЖС). Реализация данных проектов обеспечит высокий темп строительства ИЖС, улучшит условия для комфортного проживания населения.

Ведется строительство второго сульфидного завода и строительство ПС 500/220/10 кВ «Актогай».

Инвестиции в основной капитал составили 491,3 млн. тенге. Объем инвестиций в основной капитал за 2018 г. составил 82,2 млрд. тенге (94,5%), основной объем инвестиции в основной капитал направлен в горнодобывающую промышленность в связи со строительством расширения Актогайского ГОК. Из них, 20,5 млрд. тенге внутренние инвестиции, 61,7 млрд. тенге внешние инвестиции, доля внешних инвестиций в общем объеме инвестиций составляет 75,1%. Инвестиции в не сырьевой сектор за 2018 год составляет 11,6 млрд. тенге. Темп роста инвестиций в основной капитал на душу населения. По статистическим данным на душу населения за 2020 год – 1128,3 тыс. тенге. В государственный бюджет за январь-декабрь 2021 года поступило 6030,4 млн. тенге налогов и других обязательных платежей.

Уровень фиксированной безработицы за 4 квартал 2021 года – 4,9%. Численность населения района на 2021 год составила 72693 чел (на начало 2021 г. – 73022 чел). Уменьшено за счет миграции населения. Рост численности населения к предыдущему году выполнен на 99,5%.

Численность граждан, получающих адресную социальную помощь 4322 людям из 926 семей, и составила 134,5 млн. тенге. Социальная помощь оказывалась 80 детям с ограниченными возможностями, 178 одиноким престарелым и нетрудоспособным гражданам.

В 2020 году за счет республиканского бюджета введена в эксплуатацию 1 школа на 600 мест в Южном городке г.Аягоз Аягозского района. По району числится 7 начальных, 35 средних школ, итого общеобразовательных школ – 42. Охвачены обучением 12796 учащихся.

В районе детей с особыми потребностями 539, в том числе охвачено инклюзивным образованием 185. В 35 учреждениях образования работает 201 бесплатный спортивный кружок. В них занимается спортом 4724 учащихся.

Общее количество выпускников 604 из них успешно (отлично/хорошо) освоивших образовательные программы по естественно-математическим дисциплинам 363 выпускника.

Охват детей детским дошкольным образованием в возрасте от 3 до 6 лет составляет 100%, т.е. 2739 детей. В 2021 году проведен ремонт 3 детских садов

в городе Аягоз на сумму 23,6 млн. тенге. В сфере здравоохранения выполнен капитальный ремонт 1-2 этажей Аягозской ЦРБ (подготовка помещения инсультного центра и родильного отделения).

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

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

Анализ воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности показывает, что значительного ухудшения состояния природной среды не прогнозируется. Анализ намечаемой деятельности показал, что выбросы загрязняющих веществ не создают на границе санитарно-защитной зоны концентраций, превышающих предельно допустимые нормы. Ближайшим населённым пунктом является пос.Актогай, расположенный на расстоянии 22 км от месторождения, с.Копа расположен на расстоянии 25 км от месторождения.

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

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

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

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

В случае отказа от намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется. На исследуемой территории будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, а также антропогенные факторы, возникающие при эксплуатации месторождения «Айдарлы» и других промышленных

предприятий, расположенных на исследуемой территории (Актогайский ГОК ТОО «KAZ Minerals Aktogay»).

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

1.5 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

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

Для ведения производственной деятельности предприятием АО «Aidarly Project» (Айдарлы Проджект) оформлены в землепользование следующие земельные участки:

✓ кадастровый номер 23-239-026-336 – площадь 817 га, целевое назначение – для добычи меди на месторождении Айдарлы, категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, право на земельный участок – право временного возмездного землепользования (аренды) до 3 апреля 2031 года;

✓ кадастровый номер 23-239-026-359 – площадь 7232 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания промышленной площадки ГОК «Айдарлы», категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, право на земельный участок – право временного возмездного землепользования (аренды) на 3 года (до 13.10.2025 года);

✓ кадастровый номер 23-239-040-140 – площадь 20 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания хвостохранилища ГОК «Айдарлы», категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, право на земельный участок – право временного возмездного землепользования (аренды) на 3 года (до 13.10.2025 года);

✓ кадастровый номер 23-239-026-356 – площадь 1410 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания промышленной площадки ГОК «Айдарлы», категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, право на земельный участок – право

временного возмездного землепользования (аренды) на 3 года (до 13.10.2025 года);

✓ кадастровый номер 23-239-026-357 – площадь 9286 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания хвостохранилища ГОК «Айдарлы», категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, право на земельный участок – право временного возмездного землепользования (аренды) на 3 года (до 13.10.2025 года);

✓ кадастровый номер 23-239-026-361 – площадь 1596 га, целевое назначение – для эксплуатации насосной по обеспечению хозяйственно-бытовых нужд ГОКа, категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, право на земельный участок – право временного возмездного землепользования (аренды) на 9 лет (до 13.01.2032 года);

✓ кадастровый номер 23-239-026-369 – площадь 563,3 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания промышленной площадки, категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, право на земельный участок – право временного возмездного землепользования (аренды) на 25 лет (до 25.07.2048 года). Ранее земельный участок 23-239-026-369 являлся частью земельного участка 23-239-026-317 площадью 1100 га с целевым назначением - для ведения крестьянского хозяйства. Согласно постановления ГУ «Аппарат акима Аягозского района области Абай» №KZ69VVX00240492 от 25.07.2023 г. (приложение 5) целевое назначение части участка площадью 563,6 га изменено «для размещения и обслуживания промышленной площадки, категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения», предприятию рассчитана сумма потерь сельскохозяйственного производства и убытков землепользователей в размере 12 843 240 тенге.

Для реализации намечаемой деятельности используются земельные участки с кадастровыми номерами 23-239-026-336 (карьер), 23-239-026-359 и 23-239-026-369 (отвалы вскрышных пород, ПРС).

Акты на земельные участки, а также постановления ГУ «Аппарат акима Аягозского района области Абай» представлены в приложении 5.

На рисунках 6-9 представлены выкопировки из электронной земельно-кадастровой карты.

Реализация намечаемой деятельности предусмотрена строго в пределах границы земельного отвода участков с кадастровыми номерами 23-239-026-336, 23-239-026-359 и 23-239-026-369.

Эксплуатация месторождения Айдарлы будет осуществляться с соблюдением прав других собственников и землепользователей, а также с

соблюдением строительных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

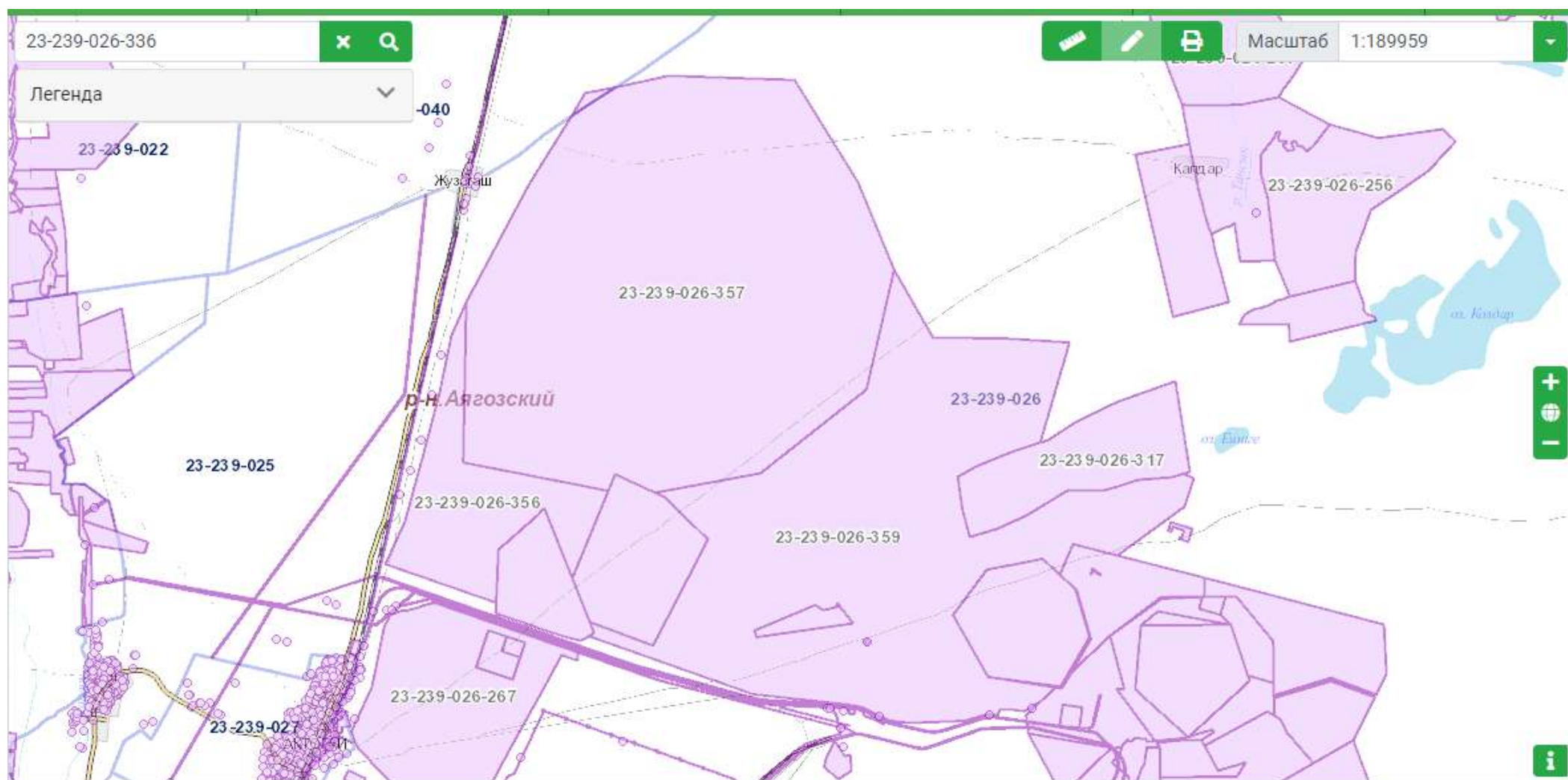


Рисунок 6 - Выкопировка из электронной земельно-кадастровой карты

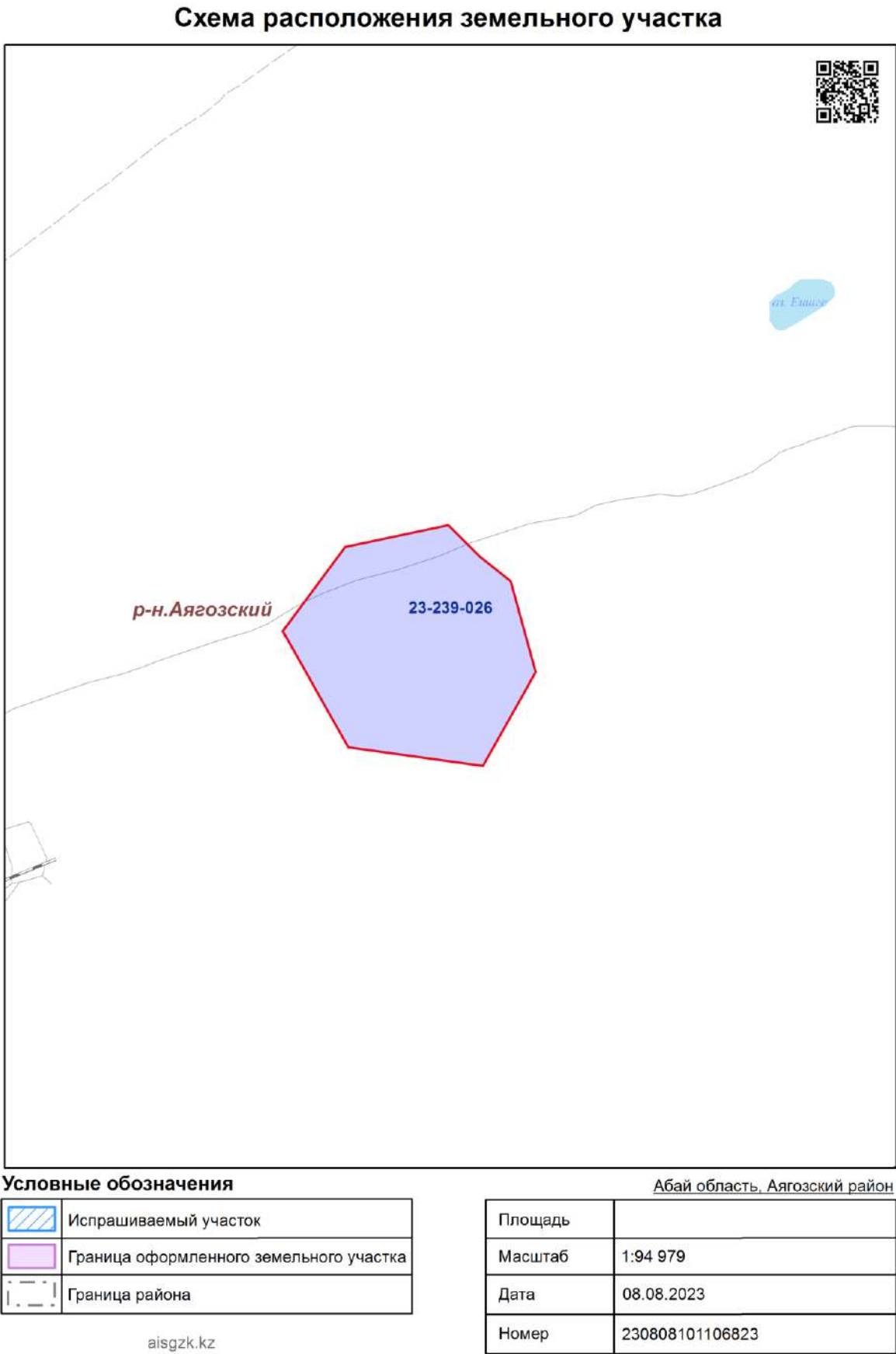


Рисунок 7 – Схема расположения земельного участка с кадастровым номером 23-239-026-336

Схема расположения земельного участка

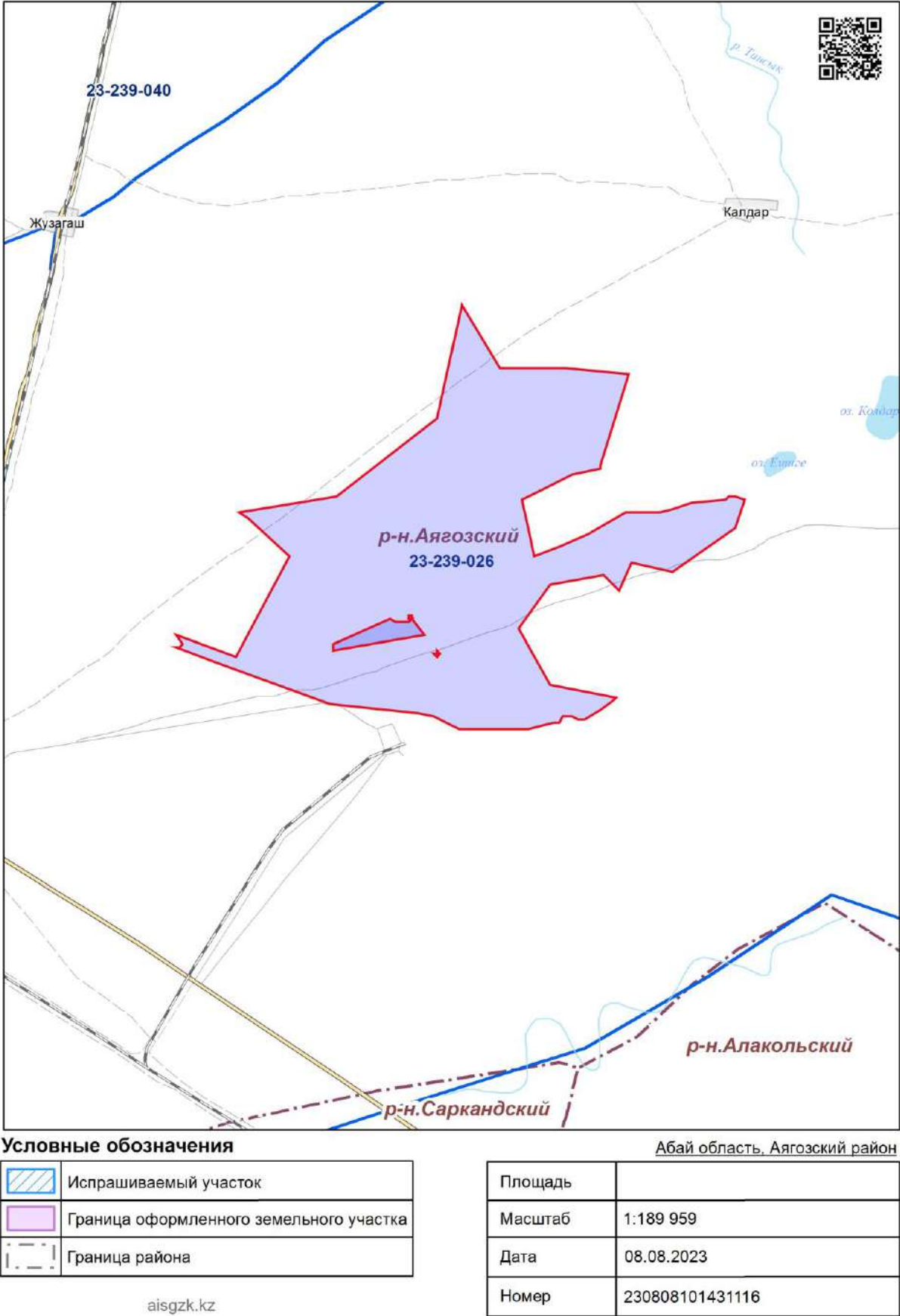


Рисунок 8 – Схема расположения земельного участка с кадастровым номером 23-239-026-359

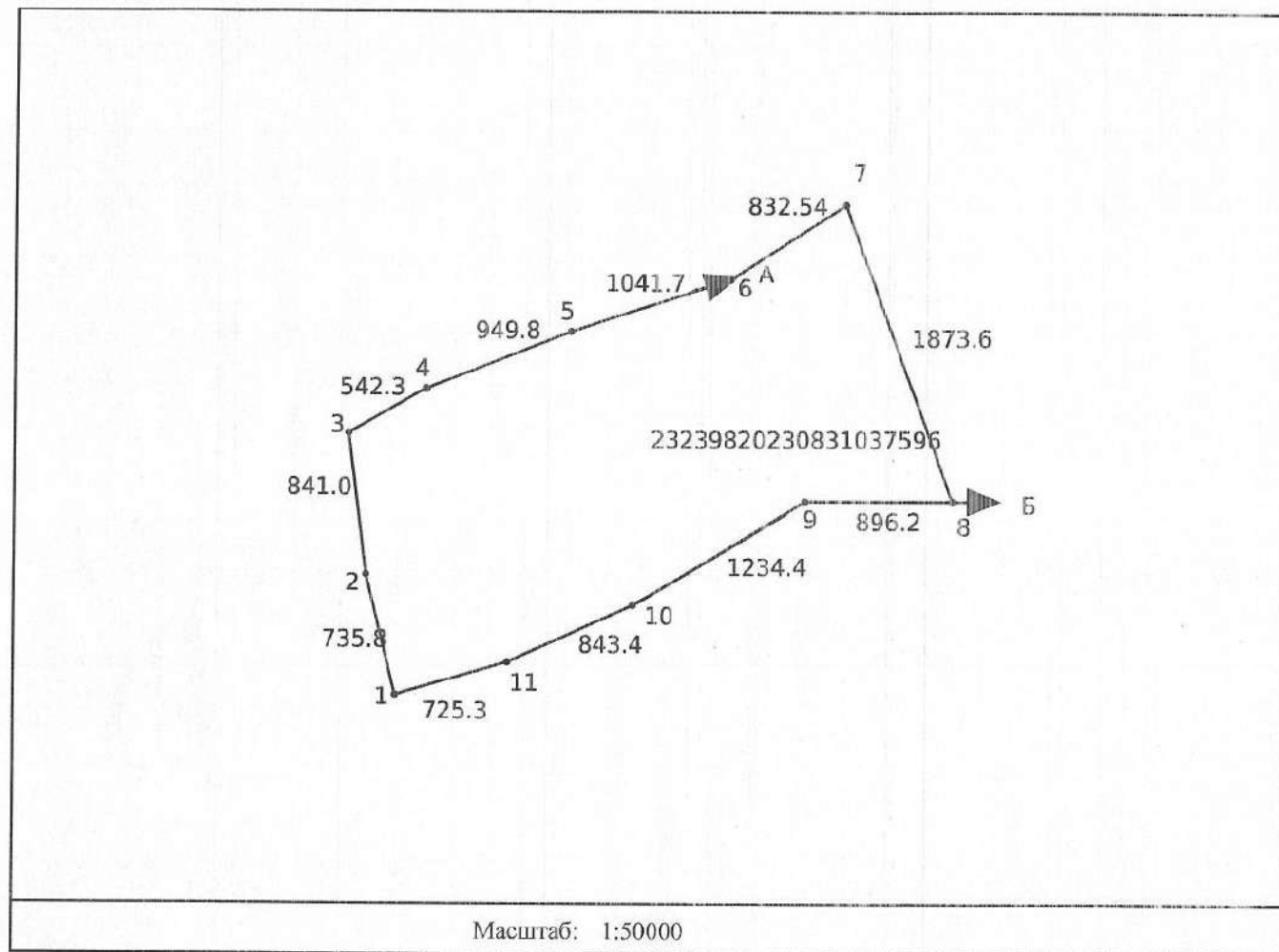


Рисунок 9 – Схема расположения земельного участка с кадастровым номером 23-239-026-369

Информация о наличии/отсутствии земель особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения

1. Земли особо-охраняемых природных территорий

Особо охраняемая природная территория – участки земель, водных объектов и воздушного пространства над ними с природными комплексами и объектами государственного природно-заповедного фонда, для которых установлен режим особой охраны

На основании писем Тау-Далинского филиала РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (исх.№01-04/408 от 28.07.2023 г.) и РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК» (исх.№ЗТ-2023-01327765 от 19.07.2023 г.) предоставленные географические координаты участка намечаемой деятельности не относятся к особо охраняемой природной территории Аязозского лесничества Тау-Далинского филиала РГУ «ГЛПР «Семей орманы», участок намечаемой деятельности находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



Рисунок 10 - Выкопировка с портала <https://www.oopt.kz/>

Согласно рисунка 10 на расстоянии 31,72 км от поселка Актогай (~9,72 км от месторождения Айдарлы) расположена ближайшая ООПТ - Кызыларайский государственный природный заказник (зоологический). Другие ООПТ в рассматриваемом районе отсутствуют.

Следовательно, на рассматриваемом участке отсутствуют земли особо охраняемых природных территорий.

2. Земли оздоровительного и рекреационного назначения

Земли оздоровительного назначения – это особый вид земельного фонда, на которых возможно строительство объектов оздоровительного и курортного назначения.

Земли рекреационного назначения - выделенные в установленном порядке земли, предназначенные и используемые для организованного массового отдыха и туризма населения.

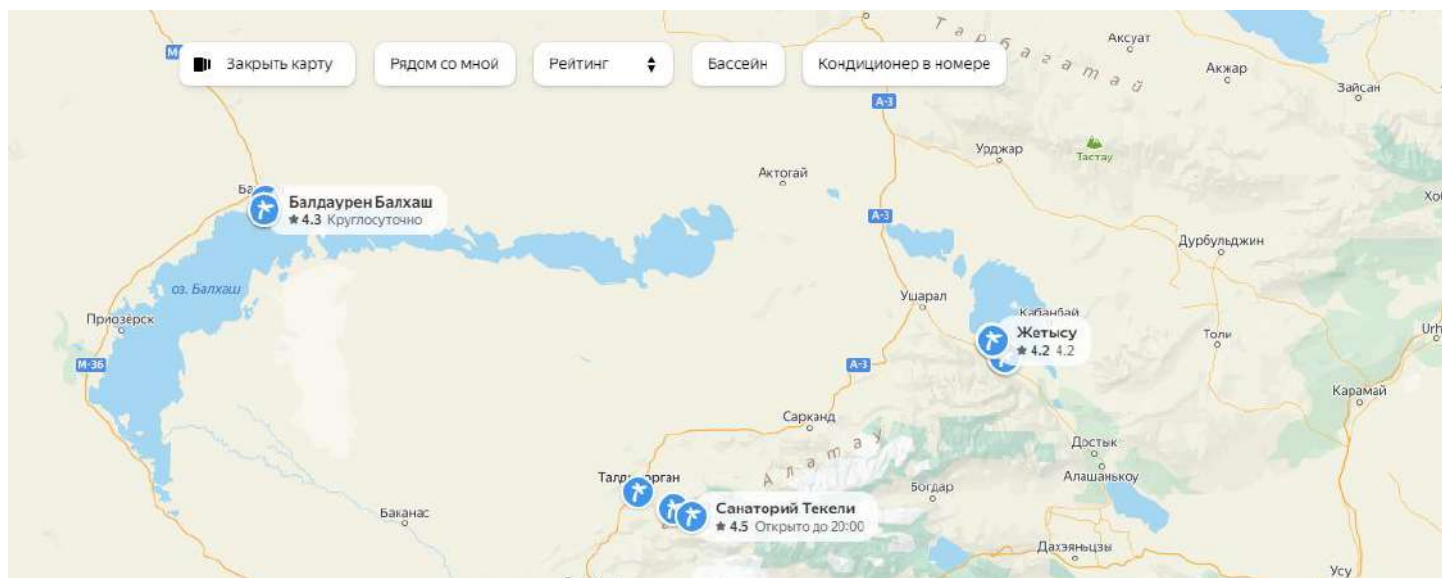


Рисунок 11 - Выкопировка с портала <https://www.yandex.kz/>

Согласно рисунка 11 в районе поселка Актогай объекты оздоровительного и курортного назначения (курорты, санатории и т.п.) отсутствуют.

Гидрографическая сеть района проектирования представлена реками Аягуз, Карасу, Тансык, озёрами Колдар, Кошкар, Ешиге.

Реки в районе проектирования в основном пересыхающие. Озёра Колдар и Ешиге расположены восточнее месторождения, на расстоянии 15 и 10 км, соответственно. Данные озёра маловодные, солёные, берега низкие, пологие, солончаковые. Озеро Кошкар расположено западнее месторождения на расстоянии около 18 км от него, мелкое, солёное, иногда полностью пересыхающее, дно солончаковое. Река Аягуз протекает в 30 км к западу от месторождения и на этом участке постоянного водотока не имеет. Река Карасу протекает в 27 км к западу от месторождения.

Проведение работ на месторождении Айдарлы будет осуществляться с учетом всех предусмотренных Отчетом водоохранных мероприятий. Существующее состояние данных водных объектов не изменится.

3. Земли историко-культурного назначения

Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые объектами историко-культурного наследия, в том числе памятниками истории и культуры.

Согласно заключения историко-культурной экспертизы №RT-23-6 от 25 сентября 2023 г. научно-исследовательской организации ТОО «Rutrum» в ходе проведения историко-культурной экспертизы на земельном участке месторождения Айдарлы в Аягоском районе области Абай объектов историко-культурного наследия не выявлено.

1.6 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.6.1 Основные проектные решения

Месторождение по горнотехническим условиям предусмотрено отрабатывать открытым способом с предварительным рыхлением горных пород с помощью буровзрывных работ.

Планом горных работ предусмотрена отработка балансовых запасов в контуре карьера (согласно блочной модели) медно-порфировых руд по категории В + С₁, в соответствии с утвержденными кондициями, до горизонта - 325 м в количестве:

- ✓ окисленная руда – 5 878,0 тыс. т;
- ✓ сульфидная руда – 1 509 273,53, в том числе:
- ✓ вторичная руда – 6 798,4 тыс.т;
- ✓ сульфидная руда (содержание более 0,25%) – 1 405 318,43 тыс.т;
- ✓ сульфидная бедная (содержание 0,2-0,25%) – 97 156,7 тыс.т.

Разработка месторождения Айдарлы будет осуществляться карьером глубиной 755 - 775 м.

Годовая производительность карьера по добыче составляет 72 000 тыс.т.

При разработке месторождения планируется использовать следующее выемочно-погрузочное и горнотранспортное оборудование:

- ✓ экскаваторы Hitachi EX8000-6 (емкость ковша 40 м³);
- ✓ автосамосвалы Hitachi EH4000 (грузоподъемностью 220 т);
- ✓ фронтальный погрузчик – Cat-980;
- ✓ бульдозеры – Komatsu D475A;
- ✓ буровая установка - DML;
- ✓ автогрейдер – Cat-16H.

Тип и марка оборудования может меняться в зависимости от наличия его у подрядных организаций. Допускается эксплуатация аналогичного оборудования, не превышающего технические характеристики, предусмотренного в данном Плане ГР.

Режим горных работ круглогодичный, круглосуточный, в 2 смены по 12 часов.

Санитарно-бытовое обслуживание персонала будет осуществляться в АБК вахтового поселка АО «Aidarly Project».

1.6.2 Состав, текстурно-структурные особенности руд

Морфология верхней границы сульфидных руд Айдарлинского штокверка для всех рудных тел определяется субгоризонтальной поверхностью зоны окисления средней мощности 10,5м. Поверхность этой границы относительно ровная. Окисленные руды образуют серию сближенных, маломощных (4-19м) плащеобразных залежей, разделенных участками

забалансовых окисленных руд и безрудных ожелезненных пород. До глубины 1-3м медная минерализация зачастую выщелочена.

Детальное минералогическое картирование зоны окисления месторождения Айдарлы, проведенное КазНИИМС (Б.Кайрамбаев, 1982г.), позволило выделить 6 основных минеральных зон: хризokolловую (Х) с реликтами сульфидов (полуокисленная), малахит-хризokolловую (МХ), хризokol-малахитовую (ХМ), малахитовую (М), куприт-малахитовую (КМ), гетит-гидрогетитовую (ГГ). Эти зоны имеют различное пространственное расположение, как в плане, так и в разрезе. Все отмеченные зоны развиты в западном и южном экзоконтактах центрального штока гранодиорит-порфиров, там, где первичные руды близко подходят к дневной поверхности. В восточном блоке развиты лимонитизированные породы зоны ГГ ассоциации. Зоны полуокисленных руд и участки развития атакамита соответствуют обычно более богатому первичному оруденению, зоны МХ и ХМ образованы по рядовым пирит-халькопиритовым рудам.

В вертикальном разрезе зоны окисления также отмечается зональное распределение гипергенных минералов. В верхней ее части, до глубины 3-7м, обычно преобладает хризokolла с небольшой примесью малахита. Ниже содержание хризokolлы резко уменьшается, и она сменяется зоной развития малахита, азурита и атакамита. Малахит прослеживается до глубины 8-12 м, максимально – до 40-43 м. Ниже глубины 12 м появляются вторичные сульфиды, а также самородная медь и тенорит. В зоне бедных руд, на всю глубину зоны окисления, распространяются гидроокислы железа и марганца с пленками актогаита (марганецсодержащая разновидность хризokolлы).

Проведенные разведочные работы установили также отчетливую латеральную и вертикальную зональность первичной сульфидной минерализации.

Медь на уровне 0,2% и выше локализуется на расстояниях 150-180м от центра штокверка, а максимальные ее содержания наблюдаются на расстояниях 400-600м. К периферии штокверка концентрации меди резко уменьшаются.

Повышенные содержания молибдена характерны для участков, расположенных на расстояниях 450-800м, а области максимальной интенсивности удалены от центра на 600-700м, т.е. на большие расстояния, чем область максимумов меди.

Содержания серы на расстояниях порядка 300м от центра штокверка не превышают 1%, а на расстояниях 700-900м достигают максимума (3% и выше), после чего относительно резко падают. На удалении 1000-1100м они не превышают 0,8-1%.

Сульфидные руды составляют основную промышленную ценность месторождения. Текстуры руд вкрапленные, прожилково-вкрапленные, реже гнездово-вкрапленные. Главные рудные минералы – пирит, халькопирит, молибденит, магнетит, титаномagnetит. Всего перечень гипогенных минералов превышает 80 наименований.

Окисленные руды имеют корковые, реже петельчатые текстуры. Ржаво-бурая окраска обусловлена натеками и корочками гидроокислов железа –

лепидокрокитом, гетитом, гидрогетитом, актогаитом, зеленоватые оттенки – хризоколлой и менее развитым малахитом. Из окисленных форм меди по данным фазовых анализов проб преобладает силикатная. Из второстепенных минералов отмечаются азурит, куприт, атакамит, самородная медь. Из редких – тенорит, брошантит, церуссит. В зоне окисления происходит вынос молибдена, рения, серы. Железо и медь не мигрируют.

По особенностям геологического строения и распределения полезных компонентов месторождение относится ко II группе классификации запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых.

1.6.2.1 Химический состав руд

Химический состав руды принят по «Отчету по детальной разведке меднопорфирового месторождения Айдарлы с подсчетом запасов», выполненного и утвержденного производственным геологическим объединением «ЮЖКАЗГЕОЛОГИЯ», Министерства геологии Казахской ССР. УДК 553.439(574.5), №№ государственной регистрации: 26-79-46/16; 26-83-67/1; 26-81-60/19.

Химический состав окисленных и сульфидных руд месторождения «Айдарлы» представлен в таблицах 1.8 и 1.9.

Таблица 1.8 - Химический состав окисленных руд

Элемент	Ед.изм.	Содержание
Медь	%	0,27
Сера общая (сульф.)	%	0,12
Молибден	%	0,007
Рений	г/т	0,24
Серебро	г/т	0,7
Селен	г/т	1,0
Свинец	%	0,075
Цинк	%	0,045
Оксид кремния (SiO ₂)	%	62,18
Оксид алюминия	%	15,45
Оксид железа	%	4,3
Оксид титана	%	0,04
Оксид кальция	%	2,75
Оксид магния	%	1,555
Оксид калия	%	3,0
Оксид натрия	%	3,1

Таблица 1.9 - Химический состав сульфидных руд

Элемент	Ед.изм.	Содержание
Медь	%	0,35
Сера общая (сульф.)	%	1,49
Молибден	%	0,008
Рений	г/т	0,18
Золото	г/т	0,016
Серебро	г/т	1,55

Элемент	Ед.изм.	Содержание
Селен	г/т	2,11
Теллур	г/т	0,6
Свинец	%	0,038
Цинк	%	0,027
Уран (U)	г/т	2,82
Фтор	%	0,02
Мышьяк	%	0,0202
Кадмий	г/т	3,5
Оксид кремния (SiO ₂)	%	63,09
Оксид алюминия	%	13,8
Оксид железа	%	2,85
Оксид титана	%	0,57
Оксид кальция	%	4,01
Оксид магния	%	2,61
Оксид калия	%	3,3
Оксид натрия	%	2,16
Оксид марганца	%	0,1
Оксид фосфора	%	0,31

1.6.3 Физико-механические свойства пород

Месторождение Айдарлы сложено интрузивными, метасоматическими измененными породами среднего и кислого составов, прорванными субмеридианальными дайками кислого состава. Массив пород разбит серией тектонических нарушений восток-северо-восточного и северо-западного направлений. Вулканические породы встречаются на самом юго-востоке и северо-западе месторождения, за пределами рекомендуемого карьера. Подавляющим развитием на месторождении пользуются кварцевые диориты, составляющие более двух третьей как по площади, так и по объему. Граниты развиты на северо-западе месторождения. Дайки представлены, преимущественно, гранитами. Мощности даек колеблются от нескольких до первых десятков метров. К тектоническим нарушениям приурочены зоны ослабленных пород, разбивающие массив на отдельные блоки менее трещиноватых пород.

Форма рудного штока и глубины залегания руд предопределили разработку открытым способом.

На месторождении Айдарлы по генезису, условиям залегания и развития выделены следующие инженерно-геологические комплексы пород.

1. Кварцевые диориты. На месторождении они получили наибольшее развитие, занимая около 70-80% площади и объема массива, в связи с чем они изучены целым рядом скважин.

2. Граниты, гранодиориты занимают в основном северо-западную часть месторождения, а также представлены дайками и небольшими телами по площади всего месторождения. Граниты отмечаются несколькими пониженными значениями прочностных свойств по сравнению с кварцевыми

диоритами. Разброс значений свойств гранитов сопоставим с кварцевыми диоритами.

3. Брекчии литифицированные сопутствуют зонам тектонических нарушений и имеют весьма ограниченное развитие.

4. Вулканогенные породы представлены керегетасской свитой. Встречаются они на самом юго-востоке месторождения.

Инженерно-геологические комплексы пород имеют незначительное различие по физико-механическим свойствам. Отклонения по средним значениям прочностных свойств отличаются не более, чем на 25-30%, за исключением вулканогенных пород, прочность которых выше прочности гранитов в 1,5-2 раза.

Изменения физико-механических свойств пород контролируются тектоническим строением массива и не зависят от степени проявления различных форм метасоматоза.

Все породы месторождения, вне зависимости от их литологического состава, были подразделены на две группы:

✓ крепкие породы, обладающие слабой трещиноватостью и выветрелостью.

Предел прочности пород на сжатие составляет более 800 кг/см².

✓ интенсивно трещиноватые или выветрелые породы средней крепости. Предел прочности на сжатие составляет менее 800 кг/см². К ним относятся породы зон тектонических нарушений и интенсивной трещиноватости.

Руда и большая часть вмещающих пород имеют коэффициент крепости по шкале проф. Протоdjяконова 10-16. Средний объемный вес окисленной руды 2,55 т/м³, вторичной руды – 2,55 т/м³, сульфидной руды 2,65 т/м³, сульфидной бедной – 2,65 т/м³ вмещающих пород 2,65 т/м³.

1.6.4 Технологические свойства руд

Месторождение Айдарлы входит в состав Актогайского рудного поля медно-порфировых месторождений.

Основным полезным компонентом является медь. Из попутных компонентов промышленное значение имеют молибден, сера сульфидная, серебро, рений, селен, золото.

Текстуры руд вкрапленные, прожилково-вкрапленные. Основную промышленную ценность представляют сульфидные руды. Окисленные руды составляют 0,4% от запасов сульфидных руд.

Главные рудные минералы – пирит, халькопирит, молибденит, магнетит.

В технологических исследованиях окисленных руд участвовали 1 лабораторная и 1 полупромышленная пробы. Испытания проводились путем сернокислотного выщелачивания в перколяторах. Лабораторная проба исследовалась в Институте металлургии и обогащения АН Каз.ССР. Полупромышленная проба (вес 18 тонн, содержание меди 0,24%) исследовалась на укрупненной перколяционной установке Текелийского свинцово-цинкового комбината. Для интенсификации процесса использовался хлористый натрий. В течение 3-х сезонов за 163 календарных дня при 65

орошениях извлечение меди составило 63%. Расход серной кислоты 8-23 тонны на 1 т металла. По месторождению Актогай при содержаниях меди 0,38% достигнуто извлечение (БГМК) меди в полупромышленной пробе (1250 тонн) – 80% за 3-4 сезона при расходе серной кислоты 8 тонн на 1 тонну металла.

Технологические свойства сульфидных руд изучены по 22 лабораторным, 2 укрупненным, 265 малообъемным, двум полупромышленным (340 и 1860 тонн) пробам. Результаты малообъемного технологического опробования свидетельствуют о целесообразности выделения двух сортов балансовых сульфидных руд: малосернистых; сернистых и высокосернистых. Соотношение сернистых и малосернистых руд на месторождениях Айдарлы и Актогай порядка: 0,85-0,15 (Айдарлы) и 0,15-0,85 (Актогай). Среди сернистых руд, как разновидность, выделены руды с повышенным содержанием молибдена. В целом руды отнесены к группе легкообогащаемых. Для проектирования рекомендовано получение медного концентрата (содержание меди 15,15%, извлечение 87%), молибденового продукта (содержание молибдена 22,82%, извлечение 63,8%), пиритного концентрата (содержание 42%, извлечение 48,7%). Попутные компоненты сульфидных руд, имеющие промышленное значение, также извлекаются в процессе обогащения. В медный концентрат извлекаются серебро, селен, сера сульфидная. В молибденовый промпродукт извлекается рений.

1.6.4.1 Характеристика окисленных медных руд месторождения Айдарлы

В пределах зоны окисления месторождения Айдарлы пробурено более 100 скважин, а также пройдено большое количество канав и шурфов.

Визуально граница зоны окисления выделяется по исчезновению гидроокислов железа. Как и для Актогайского месторождения, поверхность этой границы относительно ровная. По данным расчисток и буровых скважин «карманы» или линейные зоны повышенной мощности окисленных руд вдоль разрывных нарушений для месторождения Айдарлы не характерны. Окисленные руды образуют серию сближенных, относительно маломощных (4-19м, средняя глубина – 10м) плащеобразных залежей, разделенных участками забалансовых окисленных руд и безрудных ожелезненных пород. Значительная часть окисленных руд выходит на поверхность. Площади развития выделенных залежей окисленных руд составляют от 6 до 90 тыс. м².

Выше зоны окисления слабо развита зона выщелачивания, ниже очень редко - зона вторичного обогащения.

Вмещающими породами для окисленных руд являются в различной степени выветрелые кварцевые диориты, гранодиориты, гранодиорит-порфиры.

Содержания меди изменяются от <0.1% до 0.8%. Среднее содержание меди (при борте 0.2%) – 0.349%.

Критерием для отнесения руд к окисленному типу, при оконтуривании и подсчете запасов, является содержание окисленной (карбонатной, силикатной) меди >20% (по фазовым анализам).

Примечание: в соответствии с методическими руководствами (как для Казахстана, так и для России) к окисленным медным рудам относятся те руды, в которых содержания окисленной меди составляет более 50%. А руды, в которых содержания окисленной меди от 20 до 50%, являются смешанными. Поэтому смешанные руды, как для Актогая, так и для Айдарлы, были включены в окисленные руды. Они сосредоточены в нижней части зоны окисления.

Структуры окисленных руд корковые, реже петельчатые.

Минеральный состав определялся по фазовым анализам (медь силикатная, карбонатная, сульфидная и водорастворимая) в 39 из более 100 скважин. Также было описано большое количество полировок (аншлифов), взятых из окисленных руд.

Ржаво-бурая окраска обусловлена натеками и корочками гидроокислов железа – лепидокрокитом, гетитом, гидрогетитом, зеленоватые оттенки – хризоколлой и малахитом. При этом силикатная форма меди (хризоколла) в целом преобладает.

Помимо этих минералов в меньшей степени развиты рудные минералы азурит, самородная медь, куприт, тенорит, актогаит, атакамит, халькозин, ковеллин, халькопирит. Из нерудных помимо порообразующих минералов – опал, халцедон.

Существует определенная зональность в распространении основных рудных минералов, как по латерали, так и по вертикали (преобладание силикатной или карбонатной форм).

Химический состав окисленных руд иллюстрируется анализами двух технологических проб: 305 и 528, приведенных ниже в таблице 1.10.

Таблица 1.10 – Химический состав окисленных руд

Cu %	Cu, % сульф. I	Cu, % сульф. II	Cu, % окисл.	S, % сульф	Mo ppm	Re ppm	Ag ppm	Se ppm	Pb %	Zn %	C %
Проба 305											
0.30	0.012	0.033	0.255	0.31	0.007				0.01	0.013	
Проба 528											
0.24	0.01	0.026	0.204	0.23	0.007	0.24	0.70	1.0	0.14	0.08	1.68

SiO ₂ %	Al ₂ O ₃ %	Fe ₂ O ₃ %	Fe общ. %	Fe пиритное %	S Общая %	TiO ₂ %	CaO %	MgO %	K ₂ O %	Na ₂ O %	BaO %
Проба 305											
62.96	15.45	4.30				0.03	2.80	1.80	3.0	2.9	
Проба 528											
61.4	15.45	2.7	3.15	3.02	1.09	0.05	2.70	1.31	-	3.30	1.20

В зоне окисления происходит вынос молибдена, рения, серы. Железо и медь не мигрируют.

Фазовый анализ вышеуказанных технологических проб показал:

- в пробе 305 относительное содержание хризоколлы 30%, малахита 55%, сульфидов вторичных – 11%, сульфидов первичных – 4%.

- в пробе 528 сумма окисленных минералов 85% (?), сульфидов вторичных – 6.7%, сульфидов первичных – 8.3%.

В технологических исследованиях окисленных руд, проведенных в начале 80-х годов, участвовали 1 лабораторная (N305) проба, 1 полупромышленная (N528) проба, отобранная из шурфов 10, 11, 12, и шесть малообъемных технологических проб, отобранных из шурфа 16 (интервал 0-20 м).

Испытания проб 305 и 528 проводились путем сернокислотного выщелачивания в перколяторах. Лабораторная проба исследовалась в Институте металлургии и обогащения АН Каз. ССР. Полупромышленная (вес 18 тонн, содержание меди 0,24%) проба – на укрупненной перколяционной установке Текелийского СЦК. Для интенсификации процесса использовался хлористый натрий. В течение 3-х сезонов (1981-1984гг) за 163 календарных дня при 65 орошениях извлечение меди составило 63%. Расход серной кислоты 8-23 тонны на 1 т металла.

По месторождению Актогай при содержаниях меди 0,38% достигнуто извлечение (БГМК) меди в полупромышленной пробе (1250 тонн) – 80% за 3-4 сезона при расходе серной кислоты 8 тонн на 1 тонну металла. В настоящий момент на месторождении Актогай извлечение меди при кучном выщелачивании составляет более 50 %.

Лабораторными методами опытами было установлено, что, несмотря на определенную аналогию в минералогическом отношении с рудами месторождения Актогай, при выщелачивании они ведут себя различно. Выщелачивание руды с месторождения Айдарлы серной кислотой перколяционным способом происходит с меньшей интенсивностью и большим расходом растворителя. Это можно объяснить тем, что хризоколла месторождения Айдарлы встречается в виде плотных опаловидных пленок, а также тем, что содержание меди в полупромышленной пробе N528 составляло 0.24%, а в рудах Актогая – 0.38%.

Учитывая, что содержание меди 0.24% существенно ниже среднего содержания в балансовых рудах (0.35%), можно ожидать, что извлечение окисленных руд месторождения Айдарлы будет выше.

Обогащение окисленных руд флотацией осуществлялось на малообъемных технологических пробах руды, отобранных из шурфа 16 (интервал 0-20 м).

По фазовому анализу в рудах преобладает хризоколла (40-55%): содержание малахита 20-37%, остальное – первичные и вторичные сульфиды меди. Руда из пробы 684 является смешанной (окисленной меди 34%).

По результатам исследований окисленных руд методом флотации был сделан вывод, что извлечение меди во флотоконцентрате зависит от содержания окисленной меди: чем выше ее содержания, тем хуже показатели обогащения. Так, при содержании окисленной меди 75%, потери с хвостами составили 93,3%, а при 25% только 24,6%.

На пробах, отобранных на месторождении Айдарлы, в период с 1977 по 1985 гг. был проведен ряд технологических исследований в следующих

организациях и институтах Казахстана: Южказгеология, Казмеханобр и ВНИИЦВЕТМЕТ.

1.6.5 Способ разработки месторождения. Границы горных работ

Планом горных работ предусматривается открытый способ отработки медно-порфировых руд месторождения Айдарлы с применением буровзрывных работ. Поверхность участка имеет абсолютные отметки рельефа от 360 до 475 м.

Месторождение Айдарлы характеризуется благоприятными горнотехническими и географо-экономическими условиями. Рудные залежи находятся на небольшой глубине от поверхности, которая имеет спокойный весьма сглаженный рельеф с относительными колебаниями отметок в пределах первых метров. Небольшая мощность рыхлых пород, покрывающих полезное ископаемое, существенно сокращает срок вскрытия рудных тел и начало собственно добычных работ. Эти условия предопределяют однозначный выбор способа отработки – открытый.

При выборе способа разработки месторождения учитывались следующие факторы:

- ✓ глубина залегания рудных тел от земной поверхности;
- ✓ небольшая мощность рыхлых пород;
- ✓ мощность и условия залегания рудных тел;
- ✓ технико-экономические показатели способов разработки месторождения.

Глубина разработки месторождения определена с учетом вовлечения балансовых запасов до горизонта - 325 м.

Планом горных работ определены оптимальные параметры карьера с объемами горных работ (технико-экономическое обоснование разработки месторождения – себестоимость вскрышных и добычных работ).

Границы карьера определены в зависимости от контура утвержденных запасов рудной залежи, транспортной системы разработки, параметров горных работ (ширина и количество берм, ширина траншей, углы откосов уступов) в пределах выданного горного отвода. Границы открытых горных работ принимаются с учетом максимального вовлечения в отработку всех вскрываемых на горизонтах разведанных запасов рудного тела, утвержденных ГКЗ РК.

1.6.6 Горнотехнические условия разработки месторождения

Штокверковый характер залегания рудного тела, благоприятный рельеф, выходы оруденения на поверхность, предопределили открытый способ разработки месторождения.

По сложности инженерно-геологических условий месторождение отнесено к типу III-Б классификации ВСЕГИНГЕО «Месторождения, сложенные скальными дислоцированными породами с наличием зон дробления».

Инженерно-геологические условия месторождения обусловлены интрузивными породами умеренного и кислого составов, метасоматически переработанными и прорванными дайками кислого состава. Массив пород разбит серией крутопадающих тектонических нарушений восток-северо-восточного и северо-западного направлений.

Согласно классификации ВНИМИ, все породы месторождения, вне зависимости от их литологического состава, были подразделены на две группы:

- первая группа сложена крепкими породами, обладающими слабой трещиноватостью и выветрелостью, с пределом прочности на сжатие более 800 кг/см²;

- вторую группу составляют интенсивно трещиноватые или выветрелые породы средней крепости, с пределом прочности на сжатие менее 800 кг/см². К ним, в основном, относятся породы зон тектонических нарушений и интенсивной трещиноватости.

Породы силикозоопасны, среднее содержание свободной двуокиси кремния составляет 34%. В радиационном отношении породы безопасны.

Сейсмичность района составляет 5-6 баллов.

Рекомендации по предотвращению горно-геологических осложнений сводятся к следующему:

- соблюдать оптимальные углы откосов бортов карьера;
- освобождать борта карьера от лишних внешних нагрузок;
- изменять направление и скорость продвижения фронта работ при приближении к недостаточно устойчивым участкам бортового массива;
- выполаживать борта на горизонтах выходов слабых пород.

Породы не склонны к налипанию и слеживанию, не глинистые. Руда и большая часть вмещающих пород имеют коэффициент крепости по шкале проф. Протодяконова 10-16. Физико-механические свойства руды и вмещающих пород следующие: Средний объемный вес окисленной руды 2,55 т/м³, вторичной руды - 2,55 т/м³, сульфидной руды 2,65 т/м³, вмещающих пород 2,65 т/м³.

Категория пород по буримости составляет, в среднем, 9,6. Количество рыхлых пород незначительно (около 2%), они представлены щебнем, супесями и суглинками. Коэффициент разрыхления пород колеблется в пределах от 1,35 до 1,80 (в среднем 1,50). По данным геотермического каротажа наблюдается повышение температуры пород от 11-12° на глубине 50 метров до 19-20° на глубине 650 метров.

1.6.7 Вскрытие месторождения

Вскрытие рабочих горизонтов в карьерах осуществляется наклонными стационарными и скользящими (временными) траншеями, внутренними наклонными съездами. По мере понижения горных работ стационарные наклонные траншеи, пройденные по предельному контуру карьеров, переходят в наклонный съезд (транспортные бермы), с горизонтальными площадками (уклон до 0,02) длиной 50 м, предназначенными для стоянки автосамосвалов.

Вскрытие рудных тел предусматривается траншеями внутреннего заложения. По мере понижения горных работ траншеи переходят в наклонные съезды.

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

1.6.8 Система разработки

В соответствии с горнотехническими условиями разработки принята транспортная система с транспортировкой сульфидной руды – на рудный склад, окисленных руд – на временный склад окисленной руды, вторичных и бедных сульфидных руд – на временный склад бедных руд, а вскрышных пород во внешние отвалы.

Выемочный блок разрабатывается уступом высотой 15 метров. В целях уменьшения величины потерь и разубоживания рудные тела разрабатываются подступами высотой 7,5 метров. Разработка подступов осуществляется из разрезных траншей продольными заходками. Система разработки обеспечивает производительную работу выемочно-погрузочного и горнотранспортного оборудования.

Основные технологические процессы на вскрыше и добыче:

- выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором HITACHI EX8000-6 (прямая лопата, емкость ковша 40,0 м³) или аналог;
- транспортировка горной массы осуществляется автосамосвалами Hitachi EH4000 грузоподъемностью 220 т или аналог;
- бурение взрывных скважин осуществляется станком DML (или аналог) с диаметром бурения 250 мм или аналогами и проведение взрывных работ по скальным вскрышным породам подступами высотой 7,5 м;
- формирование отвалов вскрышных пород осуществляется бульдозером Komatsu D475A или аналогичным.

Съезды устраиваются под двухполосные дороги. Руководящий продольный уклон трассы составляет 80‰, принят по Методическим рекомендациям по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки.

Подача автосамосвалов в забой при проведении разрезной траншеи производится задним ходом, что не противоречит «Правилам обеспечения

промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Параметры въездной траншеи приведены в таблице 1.11.

Таблица 1.11 - Параметры въездной траншеи

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Количество
1	Длина траншеи (высота уступа 15,0 м)	м	188
2	Ширина по низу	м	39
3	Угол откоса бортов	градусы	60
4	Уклон продольный	‰	80

Расчет ширины транспортного съезда в карьере

Согласно пункта 278 «Методических рекомендаций по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки» (№42 от 19.09.2013 г.), ширина проезжей части дорог, в зависимости от их категории и габаритов подвижного состава, принимается по таблице 87 Методических рекомендаций. Ширина земляного полотна принимается с учетом ширины обочин.

Габаритная ширина автосамосвала Hitachi EH4000 грузоподъемностью 220 т по паспортным данным составляет 9330 мм (по зеркалам), 8430 мм (по кузову). Ширина проезжей части технологических дорог при ширине самосвала 9,0 м для дорог первой категории (п.273 Методических рекомендаций, перевозка горной массы свыше 15/25 млн. т в год) составит 27,0 м.

Таблица 1.12 - Ширина проезжей части технологических дорог, м

Грузоподъемность автосамосвала, т	Габарит автосамосвала по ширине, м	Двухполосные дороги категорий:				Однополосные дороги
		I-к	II-к	III-к	IV-к	
12	до 2,75	-	8,5	8,0	7,5	4,5
20 – 23	3,25	-	10,5	10,0	9,0	5,0
27 – 30	3,5	-	11,0	10,5	9,5	5,5
40 – 45	3,8	12,5	12,0	11,5	10,5	6,0
75 – 80	5,2	16,5	16,0	15,0	14,0	7,0
	5,4	17,5	17,0	16,0	15,0	7,5
110 – 120	6,1	19,0	18,5	17,5	17,0	8,5
	6,4	19,5	19,0	18,0	17,5	8,5
	6,6	20,0	19,5	18,5	18,0	9,0
170 – 180	7,6	23,5	23,0	22,0	21,0	10,0
	7,8	24,0	23,5	22,5	21,5	10,0
	8,0	24,5	24,0	23,0	22,0	
	9,0	27,0	26,5	25,5	24,5	

Минимальная ширина обочин на двухполосных дорогах принимается:

- на постоянных двухполосных дорогах в карьерах и на отвалах, на временных дорогах в карьерах и отвалах, а также на постоянных дорогах на поверхности, предназначенных для движения только порожних самосвалов – 1,5 м;
- на прочих постоянных двухполосных дорогах – 2,5 м.

При использовании одной из обочин постоянных дорог для регулярного движения гусеничных тракторов, ширина указанной обочины составляет не менее 4,0 м.

Ширина обочины, на которой устанавливается ограждение, определяется расчетом. При этом расстояние от подошвы грунтового вала до кромки проезжей части не менее 0,5 м, а до бровки откоса – 1,0 м, при устройстве бетонных ограждений расстояние от основания до кромки проезжей части не менее 1,5 м, а до бровки откоса – 1,0 м.

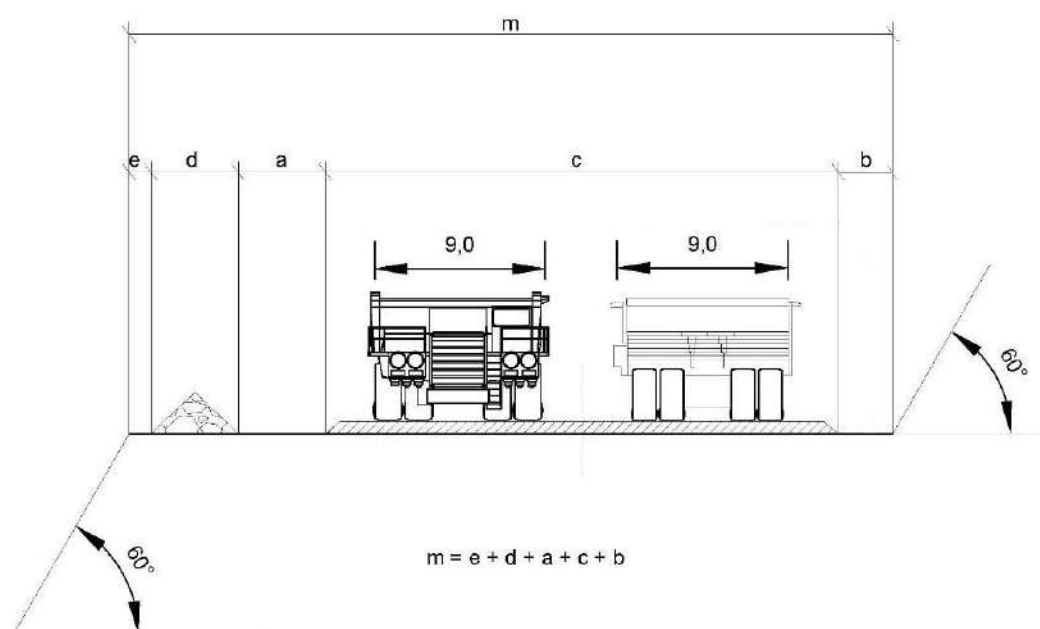
Параметры ограждающих устройств принимаются по таблице 88 Методических рекомендаций.

Основные параметры ограждающих устройств на технологических автодорогах принимается 4,8-4,0 в зависимости от типа грунтов.

Таблица 1.13 - Основные параметры ограждающих устройств на технологических автодорогах

Грузо- подъемность автосамосвалов, т	Ориентирующий грунтовой вал, м			Удерживающий грунтовой вал, м		Железобетонные ориентирующие ограждения	
	высота	ширина при грунтах:		высота	ширина при угле откоса 35-40°	Высота, м	Ширина, м
		рыхлые	скальные				
до 23	0,7	2,1	1,8	1,0	-	0,7	-
27-30	0,9	2,7	2,3	2,0	4,8-5,7	1,6	1,0
40-45	1,0	3,0	2,6	2,5	6,0-7,1	1,7	1,3
75-80	1,1	3,3	2,8	3,0	7,2-8,5	1,8	1,5
110-120	1,3	3,9	3,3	3,5	8,4-10,0	2,0	2,5
170-180	1,6	4,8	4,0	3,8	8,7-10,4	2,0	3,0

Расчет ширины транспортного съезда для автосамосвалов Hitachi EH4000 для двухполосного движения с учетом обочины для регулярного движения гусеничных тракторов:



где: a – обочина – 4,0 м

b – обочина (канавка + площадка осыпей) – 2,5 м

c – ширина проезжей части при двухполосной дороге – 27,0 м

d – ориентирующий породный вал – 4,0 м (основание)

e – расстояние от основания породного вала до кромки уступа – 1,0 м

$$m = 1,0 + 4,0 + 4,0 + 27,0 + 2,5 = 38,5 \text{ м}$$

Согласно расчету, ширина транспортного съезда для автосамосвалов Hitachi EH4000 (или аналог) с учетом обочины для движения гусеничных тракторов составит – 38,5 м.

Принимаем ширину транспортного съезда – 39,0 м.

Минимальная ширина рабочей площадки при тупиковой и кольцевой схеме подачи автосамосвалов Hitachi EH4000 (или аналог) под погрузку определена по формулам:

Тупиковая схема

$$B_{\text{тр}} = R_a + 0,5(B_a + L_a) + 2 + C, \text{ м}$$

где $R_a = 14,2$ м – радиус разворота автосамосвала;

$B_a = 9,0$ м – ширина кузова автосамосвала;

$L_a = 15,8$ м – длина кузова автосамосвала;

$C = 2$ м – зазор между автосамосвалом и откосом уступа и призмы обрушения.

$$B_{\text{тр}} = 14,2 + 0,5(9,0 + 15,8) + 2 + 2 = 30,6 \text{ м}$$

Кольцевая схема

$$B_{\text{тр}} = 2(R_a + C) + B_a, \text{ м}$$

$$B_{\text{тр}} = 2(14,2 + 2) + 9,0 = 41,4 \text{ м}$$

Минимальную ширину рабочей площадки при тупиковой схеме принимаем 31 м, при кольцевой схеме 42,0 м.

Углы откосов уступов карьера принимаются согласно нормам технологического проектирования, в зависимости от физико-механических свойств вмещающих пород, которые характеризуются как крепкие трещиноватые породы ($\sigma_{\text{см}} > 80 \text{ МПа}$) с отсутствием поверхностей ослабления.

При погашении уступов с постановкой бортов карьера в конечное положение 15-ти метровые уступы сдваиваются. Между смежными сдвоенными уступами устраиваются предохранительные бермы, ширина берм определена исходя из возможности их механизированной очистки, и в соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности ширина берм составляет между сдвоенными уступами (высота до 30 м) – 10 м;

Очистка предохранительных берм от осыпей осуществляется бульдозером Komatsu D475A.

Определение призмы возможного обрушения.

Призма возможного обрушения рассчитывается из условий безопасной работы горного оборудования при работе на уступе и определяется:

$$n_o = H_y \cdot (\text{ctg } \beta - \text{ctg } \alpha), \text{ м}$$

β – угол естественного откоса уступа, град.;

α – рабочий угол откоса уступа, град.

Значение угла естественного откоса уступа принимается в зависимости от свойства слагающих пород:

$$n_o = 15 \times (\operatorname{ctg} 60^\circ - \operatorname{ctg} 70^\circ) = 15 \times (0,57735 - 0,36397) = 3,2 \text{ м}$$

По результатам исследований физико-механических свойств горных пород в процессе эксплуатации карьера параметры уступов, предохранительных и транспортных берм будут уточняться.

Для отработки запасов месторождения Айдарлы были приняты следующие параметры системы разработки:

- высота уступа от поверхности до гор.335 м – 10 м, ниже гор. 335 м до гор.-325 м – сдвоенный уступ по 15 м, при погашении на конечном контуре – 30 м;

- углы рабочих уступов приняты $65 \div 70^\circ$;
- углы откосов уступов на конечном контуре от поверхности до гор.335 м – 40° , ниже гор.335 м до гор.-325 м – 60° ;
- ширина предохранительных берм – 10 м;
- ширина транспортных берм – 39 м;
- продольный уклон транспортных берм – 80‰;
- углы откосов бортов карьера – 42° ;
- площадь карьера на конец отработки – 5 529,0 тыс. м².

Основные показатели карьера с принятыми параметрами системы разработки приведены в таблице 1.14. Справочные данные по углам наклона откосов уступов и бортов карьера и данные, принятые Планом ГР – в таблице 1.15.

Таблица 1.14 - Параметры системы разработки

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Глубина карьера	м	755-775
2	Площадь карьера: -по верху -по низу	тыс.м ² тыс.м ²	5 529,0 141,2
3	Высота уступа/подступа	м	15/7,5
4	Углы наклона откосов уступов:		
4.1	рабочих по выветренным породам	град.	50
4.2	рабочих по скальным породам	град.	65-70
4.3	нерабочих по выветренным породам	град.	40
4.4	нерабочих по скальным породам:		
	- одиночных	град.	60
	- сдвоенных	град.	60
5	Ширина предохранительных берм	м	10
6	Минимальная ширина рабочей площадки	м	31
7	Ширина транспортного съезда: - двухполосный	м	39
8	Продольный уклон транспортного съезда	‰	80
9	Углы наклона бортов карьера в погашении:	град.	40-42

Таблица 1.15 - Углы наклона откосов уступов (ВНТП 35-86 Минцветмет СССР)

Группа пород	Характеристика пород слагающих уступ	Высота рабочих уступов, м	Рекомендуемые углы откосов уступов, град			Углы откосов уступов месторождений аналогов	Углы наклона откосов уступов принятые в проекте, град			
			Рабочих	нерабочих			Коэффициент крепости	Рабочих	нерабочих	
				Одиночных	Сдвоенных и строенных				Одиночных	Сдвоенных или строенных
I. Крепкие скальные породы $\sigma_{сж}>80\text{МПа}$	Крепкие слаботрещиноватые, слабовыветрелые породы	12-15	70-75	60-65	55-60	60-65	10-16	60-65	60	60
II. Породы средней крепости $8\text{МПа}<\sigma_{сж}<80\text{МПа}$	Интенсивно трещиноватые, выветрелые средней крепости	12-15	60-65	50-55	45-50	50-55	9,6	60-65	45	-

1.6.9 Горно-капитальные и горно-подготовительные работы

До ввода карьера в эксплуатацию необходимо выполнить следующие горно-капитальные (ГКР) работы в карьере и за его пределами.

ГКР в карьере запланировано провести в течении 2026-2028 гг.

За данный период будут выполнены следующие работы:

- снятие растительного слоя с части площади карьера;
- проходка въездной траншеи на горизонт;
- проходка разрезной траншеи и разноска бортов для создания фронта работ.

По мере создания опережающего фронта вскрываем очередной горизонт, добиваясь максимального уменьшения интервала времени между началом подготовки смежных уступов.

Объем ГКР в контуре карьера приведен в таблице 1.16.

Таблица 1.16 – Объем ГКР в контуре карьера

Наименование показателя	Ед. изм	Показатель		
		2026	2027	2028
- вскрыша рыхлая (в т. ч. ПРС)	тыс. м ³	13 000,0	15 402,9	20 000,0
- вскрыша скальная	тыс. м ³	5 000,0	14 597,1	10 000,0
Всего:	тыс. м ³	18 000,0	30 000,0	30 000,0

Также в этот период будут проведены ГКР за контуром карьера, которые включают в себя:

- снятие ПРС с части площади отвалов;
- устройство дамбы пруда-накопителя;
- устройство водоотводных канав с нагорной части карьера;
- устройство водоотводных канав по периметру отвалов;
- обустройство прикарьерной промплощадки и площадки стоянки и заправки техники.

Объем ГКР за контуром карьера приведен в таблице 1.17.

Таблица 1.17 - Объемы ГКР за контуром карьера

Наименование работ	Ед. изм	Показатель
- снятие ПРС с части площади отвалов	тыс. м ³	4 000,0
- устройство дамбы пруда-накопителя	тыс. м ³	1200,0
- устройство водоотводной канавы с нагорной части карьера	тыс. м ³	4,6
- устройство водоотводных канав по периметру отвалов (3,0 тыс. м)	тыс. м ³	3,5
- обустройство прикарьерной промплощадки (50х100 м)	тыс. м ³	0,5
- обустройство площадки стоянки и заправки техники (200х100 м)	тыс. м ³	2,0
Всего:	тыс. м ³	5 210,6

Перечень вспомогательного технологического оборудования, задействованного при проведении горно-капитальных работ, приведен в таблице 1.18.

Таблица 1.18 - Перечень вспомогательного технологического оборудования при проведении ГКР

№ п/п	Наименование оборудования	Количество единиц
1	Экскаватор Hitachi EX 1200-7 (ёмкость ковша 7 м ³) (или аналог)	2
2	Автосамосвал БелАЗ-7548 (грузоподъемность 45 т) (или аналог)	20

Данное оборудование также будет использовано при проведении горно-подготовительных работ.

Тип и марка оборудования может меняться в зависимости от наличия его у подрядных организаций. Допускается эксплуатация аналогичного оборудования, не превышающего технические характеристики, предусмотренного в данном Плане ГР.

1.6.10 Потери и разубоживание. Эксплуатационные запасы

Выемочной единицей является участок месторождения с относительно однородными горно-геологическими условиями, разрабатываемый одной системой разработки и технологической схемой выемки в контуре годовой отработки, в пределах которого с достаточной достоверностью определены запасы полезного ископаемого.

Для данного участка месторождения указанным условиям соответствует выемочная единица в пределах уступа высотой 7,5 м, ограниченная: сверху и снизу плоскостями кровли и подошвы рудного уступа, контуром рудного тела и карьера на конец отработки, с боков – плоскостью рудного тела и конечного борта карьера.

Потери и разубоживание рассчитаны на высоту добычного уступа.

Эксплуатационные запасы руды при разработке месторождения открытым способом подсчитаны с учетом следующих видов потерь:

- потери руды из-за несовпадения углов откосов уступов с углами падения рудных тел;

- потери на контактах рудного тела с вмещающими породами;
- потери руды при взрывных работах, транспортировке и экскавации руды.

Источниками эксплуатационного разубоживания руды являются:

- примешивание пустых пород из-за несовпадения углов откосов уступов с углами падения рудных тел;

- примешивание пустых пород на контактах рудных тел с вмещающими породами;

- разубоживание руды при ее экскавации (погрузке).

Расчет параметров потерь и разубоживания выполнен согласно методике, приведенной в «Методических рекомендации по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки» от 19.09.13 г.

При расчете потерь и разубоживания учитывались следующие факторы:

- морфология рудного тела;
- угол падения рудного тела;

- мощность рудной залежи;
- включения прослоев пустых пород и некондиционных руд;
- высота добычного уступа.

Величины эксплуатационных потерь в массиве и первичного разубоживания (I группа) будут определены по формулам:

$$\text{Потери: } \Pi = \Pi_T \times K_m \times K_{\Delta m} \times K_h \times K_{ng}, \%$$

$$\text{Разубоживание: } P = P_T \times K_m \times K_{\Delta m} \times K_h \times K_{pg}, \%$$

где Π_T и P_T – базовые значения потерь и разубоживания в процентах, принимаются по таблице (таблица 1.19), «Методических рекомендаций по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки»;

k_T , $k_{\Delta m}$, k_h , k_{pq} , k_{rq} – поправочные коэффициенты, учитывающие, соответственно, изменение мощности рудного тела, объема включений прослоев разубоживающих пород, высоту добычного уступа и отношение потерь к разубоживанию, принимаются по таблице 1.20 («Методических рекомендаций»).

Таблица 1.19 - Базовые значения потерь и разубоживания

Форма рудных тел	Угол падения рудных тел, град.							
	0	1-5	6-10	11-15	16-20	21-50	51-70	71-90
Пластообразная (плитообразная) и жиллообразная, выдержанная	1,5	1,6	1,9	2,2	2,5	2,7	2,4	2,2
Линзообразная выдержанная	-	2,3	2,6	3,0	3,5	3,8	3,4	-
Пластообразная (плитообразная), жиллообразная и линзообразная невыдержанная	2,5	2,8	3,2	3,7	4,2	4,6	4,2	3,8
Штокверковая	-	-	-	-	-	5,3	4,8	4,3

Таблица 1.20 - Поправочные коэффициенты на изменение параметров рудных тел и оптимального соотношения потерь к разубоживанию руды

Мощность рудного тела, м	k_T	Включения прослоев пустых пород, %	$k_{\Delta m}$	Высота добычного уступа, м	k_h	Отношение потерь к разубоживанию руды	k_{pq}	k_{rq}
1	2,2	-	1,00	5	0,75	4	2,05	0,65
2	2,0	1	1,05	6	0,80	3	1,75	0,6
3	1,8	2	1,10	7	0,85	2	1,45	0,7
5	1,6	4	1,15	8	0,90	1,5	1,25	0,85
10	1,4	6	1,20	9	0,95	1	1	1
20	1,2	10	1,25	10	1,00	0,8	0,9	1,15
30	1,05	15	1,30	11	1,05	0,6	0,75	1,25
50	1,0	20	1,35	12	1,10	0,4	0,6	1,55
100	0,9	30	1,40	13	1,15	0,3	0,55	1,75
150	0,8	40	1,45	14	1,20	0,2	0,45	2,10
Более 200	0,7	60	1,50	15	1,25	0,1	0,3	3,0

Значение экономически целесообразного отношения потерь к разубоживанию рассчитывается по формуле:

$$\mu = \frac{(\alpha_0 - q)\rho_n}{(\alpha_{np} - \alpha_0)p_p}, \text{ где}$$

α_0 - бортовое содержание основного полезного компонента в балансовом полезном ископаемом, % (**0,2%**);

q - приведенное содержание полезных компонентов в примешиваемых породах (забалансовом полезном ископаемом), % (**0%**);

α_{np} - приведенное содержание полезных компонентов в приконтактной зоне балансовых полезных ископаемых, % (**0,384%**);

ρ_n - плотность примешиваемых пород (забалансовых полезных ископаемых), т/м³ (**2,65 т/м³**);

ρ_p - плотность полезного ископаемого, т/м³ (**2,65 т/м³**).

$$\mu = \frac{(\alpha_0 - q)\rho_n}{(\alpha_{np} - \alpha_0)\rho_p} = \frac{0,2 \times 2,65}{(0,384 - 0,2) \times 2,65} = 1,1$$

При расчетах потерь и разубоживания использованы следующие значения: средняя мощность рудного тела (200 м), включения прослоев пустых пород (10%), высота добычного уступа (подуступ 7,5 м), отношение потерь к разубоживанию руды (1:1).

П _т и Р _т	K _m	K _{dm}	K _h	K _{nq}	K _{pq}
4,3	0,7	1,4	0,875	1,04	0,96

$$П = 4,3 \times 0,7 \times 1,4 \times 0,875 \times 1,04 = 3,8\%$$

$$Р = 4,3 \times 0,7 \times 1,4 \times 0,875 \times 0,96 = 3,5\%$$

Для всех вариантов подсчета запасов базовые значения потерь (П_т) и разубоживания руды (Р_т) приняты для всех участков равными 4,3 %, исходя из формы и углов падения рудных тел.

Расчет экономически целесообразного соотношения между разубоживанием и потерями руды для определения поправочных коэффициентов, значения средних мощностей рудных тел, включения прослоев пустых пород и некондиционных руд и коэффициенты, принимаемые для расчета величины потерь и разубоживания по методике «Методических рекомендации по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки».

Второстепенные виды потерь и разубоживания на открытых площадках приняты в соответствии с «Методическими рекомендациями по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки» от 19.09.2013 г., в размере:

- потери руды при взрывных работах – 0,3 %;
- потери при транспортировке – 0,2 %;
- разубоживание руды при взрывании и экскавации – 1,0 %.

Согласно расчетам, общие эксплуатационные потери и разубоживание руды составили:

$$- П=4,3\%; - Р=4,5\%.$$

Планом горных работ принимаются потери равными 5,0%, разубоживание 4,5%.

Технология производства горных работ предусматривает выполнение мероприятий, позволяющих обеспечить проектные нормативы потерь и разубоживания:

- принятое буровое оборудование обеспечивает (при необходимости) бурение наклонных скважин, что позволяет отбивать руду с углами, близкими к углам падения рудного тела;
- на добыче руды предусматривается применение гидравлических экскаваторов, позволяющих производить селективную (послойную) выемку руды в смешанных рудо-породных забоях;
- в процессе эксплуатации, при уточнении контуров рудных тел, возможна разбивка уступа в рудной зоне на подступы для увеличения полноты выемки запасов и повышения качества добываемой руды.

Для минимизации потерь и разубоживания руды также предусматриваются следующие мероприятия:

- применение технологии совместной отбойки руды и вмещающих пород на подпорную стенку из взорванной руды (пород) с сохранением естественной структуры (геометрии) рудных тел блоков;
- применение короткозамедленного многорядного взрывания (уменьшения высоты, ширины развала и разлета кусков взорванной горной массы);
- ограничение высоты рудного уступа (до 7,5 м) с целью уменьшения потерь и разубоживания балансовой руды на контактах «руда-порода»;
- вести отработку рудных залежей, главным образом, со стороны висячего бока, так, чтобы угол откоса уступа был согласен углу падения рудной залежи;
- обязательный отбор проб из рудных скважин, а также из породных скважин при подходе к контакту рудного тела (на расстоянии 2,0-4,0 м от контакта);
- тщательная зачистка подошвы рабочей площадки от породной мелочи;
- систематическое осуществление геолого-маркшейдерского контроля.

На этапе эксплуатации месторождения, при необходимости утверждения ежегодных нормативов потерь и уточненных потерь, технологически связанных с принятой схемой и технологией разработки для каждого отдельно взятого эксплуатационного блока, будет производиться уточнение показателей потерь и разубоживания.

Для обеспечения качества добытой руды и ее полного извлечения при разработке месторождения предусмотрена селективная выемка руды и вмещающих пород и формирование рудопотоков определенного качества на основе оперативного контроля характеристик добываемой руды геолого-маркшейдерской службой.

Транспортная система разработки, применение гидравлических полноповоротных одноковшовых экскаваторов, высота подступа 7,5 м позволит вести селективную выемку окисленных руд, сульфидных руд и вскрышных пород.

При проведении буровзрывных работ взрывная нагрузка не должна увеличивать смещение взорванной горной массы – необходимо максимально сохранить естественные контакты «руда–порода» в развале горной массы для

обеспечения возможности снижения разубоживания при селективной выемке руды и вскрышных пород.

В таблице 1.21 приведены балансовые и эксплуатационные запасы руды, принятые к отработке Планом горных работ по состоянию на 01.01.2023 г.

Таблица 1.21 - Балансовые и эксплуатационные запасы руды в контуре карьера по состоянию на 01.01.2023 г.

Балансовые запасы руды, тыс. т	Содержание Cu, %	Запасы Cu, тыс.т	Потери, %	Разубо-жива-ние, %	Эксплуата-ционные запасы руды, тыс.т	Содержа-ние Cu, %	Запасы Cu, тыс.т
Окисленная руда							
5 878,0	0,366	21,564	5,0	4,5	5 847,23	0,35	20,5
Вторичная руда							
6 798,4	0,29	19,782	5,0	4,5	6 762,8	0,28	18,817
Сульфидная руда (более 0,25%)							
1 405 317,6	0,375	5 269,326	5,0	4,5	1 397 960,7	0,36	5 004,811
Сульфидная бедная руда (0,2-0,25%)							
97 156,6	0,229	222,089	5,0	4,5	96 648,0	0,22	210,951

1.6.11 Обеспеченность запасов по степени готовности к выемке

Согласно «Методическим рекомендациям по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки» при круглогодовом режиме работы обеспеченность вновь проектируемого карьера составляет:

- готовыми к выемке запасами руды – не менее 2,5 месяца;
- готовыми к выемке объемами скальных вскрышных пород – не менее 2,5 месяца;
- готовыми к выемке объемами рыхлых вскрышных пород – не менее 1,8 месяца.

Обеспеченность карьера запасами руды и объемами вскрышных пород, готовыми к выемке, выражаются для периода эксплуатации в месяцах или долях года, исходя из планируемой его производительности в очередном году; при сдаче мощностей в эксплуатацию обеспеченность карьера исчисляется: по полезному ископаемому – исходя из суммы введенной и вводимой в очередном году мощности, по вскрышным породам – исходя из планируемой производительности по вскрышным породам на предстоящий год.

Обеспеченность карьера запасами руды по степени их подготовленности к добыче при максимальной производительности рудника 72 000,0 тыс. т руды в год:

- вскрытые 6 месяцев – 36 000,0 тыс. т;
- подготовленные 4 месяца – 24 000,0 тыс. т;
- готовые к выемке 0,5 месяца – 3 000,0 тыс. т.

1.6.12 Учет движения запасов. Выемочные единицы

Учет состояния и движения запасов в карьере осуществляется маркшейдерской и геологической службами.

Маркшейдерская служба производит съемку и замеры горных выработок, в частности замеры и расчеты выемочных единиц, объемов и количества отбитой горной массы, составляет графическую документацию, ведет книгу учета добычи и фактических потерь по выемочным единицам, координирует и оценивает все работы по определению исходных данных.

Геологическая служба производит зарисовки и опробование горных выработок, устанавливает границы контуров рудных тел, периодически определяют среднюю плотность руды и вмещающих пород, осуществляет контроль за полнотой выемки руды.

Первичной документацией для определения и учета потерь и разубоживания руды являются маркшейдерские и геологические планы и разрезы, составленные по результатам маркшейдерских и геологических зарисовок.

Учет запасов производится в соответствии с требованиями действующих отраслевых Инструкций и Положений.

Списание запасов с учетом потерь в результате добычи руды должны отражаться в геологической и маркшейдерской документации отдельно по рудным телам и вноситься в специальную книгу учета списанных запасов в соответствии с «Положением о порядке списания полезных ископаемых с учета предприятия по добыче полезных ископаемых».

Глубина залегания рудного тела и продолжительный срок отработки карьеров единой технологической схемой выемки предопределяют выемочную единицу – уступ высотой 15 м на добыче, и сдвоенный уступ на вскрыше, высотой 30 м.

1.6.13 Производительность и режим работы карьера

Годовая производительность карьера по добыче сульфидной руды месторождения Айдарлы планируется в следующем количестве:

- 2028 г. – 26 875,2 тыс.т/год;
- 2029 г. – 71 961,9 тыс.т/год;
- 2030 - 2047 гг. – 72 000,0 тыс.т/год;
- 2048 г. – 3 123,5 тыс.т/год.

Производительность карьера определена согласно ВНТП 35-86 Минцветмет СССР.

Мощность карьера по руде по горнотехническим условиям определяется по формуле:

$$A_r = h_r \cdot S \cdot \eta_0 \cdot (1 + r_0) \cdot \gamma, \text{ тыс. т/год}$$

Где:

h_r – среднегодовое понижение добычных работ, м/г.;

$$h_{\Gamma} = h_{\text{б}} + \Delta h$$

$h_{\text{б}}$ – базовая среднегодовая скорость понижения горных работ, м/г. (определяется по табл. 2), Вид транспорта – автомобильный, площадь карьера – более 5 км²;

Δh – поправка при автомобильном транспорте, м/г. (определяется по табл. 3), климатическая зона – средняя, угол падения рудного тела – 70-90 гр., емкость ковша экскаватора – более 8 м³;

S – средняя площадь рудного (рудных) тел по горизонтам отработки, 900,0 тыс. м²;

η_0 – коэффициент извлечения руды в долях единицы;

$$\eta_0 = (1 - \Pi)$$

Π – потери полезного ископаемого;

Z_0 – коэффициент разубоживания руды в долях единицы;

γ – объемный вес руды, т/м³.

Потери, разубоживание и объёмный вес руды:

- Потери 5% (0,95 доли ед.);
- Разубоживание 4,5% (0,045 доли ед.);
- Объёмный вес руды, 2,65 т/м³.

Расчеты производительности карьера представлены в таблице 1.22.

Таблица 1.22 - Расчёт производительности карьера

Наименование	Ед. изм.	Буквенные обозначения	Показатели
Базовая среднегодовая скорость понижения горных работ	м/г	$h_{\text{б}}$	24
Поправка при автомобильном транспорте	м/г	Δh	9,6
Средняя площадь рудного тела	тыс. м ²	S	900
Коэффициент извлечения	доли ед.	η_0	0,95
Коэффициент разубоживания руды	доли ед.	r_0	0,045
Объемный вес руды	т/м ³	γP	2,65
Расчетная годовая производительность карьера по руде	тыс. т/г	A_{Γ}	79 555

Согласно расчетам производительность карьера «Айдарлы» составляет 79 555 тыс.т/год. По горнотехническим возможностям ведения открытых горных работ и исходя из мирового опыта, данным Планом горных работ годовая производительность карьера по сульфидной руде принимается 72 000,0 тыс.т.

Согласно заданию на проектирование принят круглогодичный режим работы:

- число рабочих дней в году – 365;
- число рабочих смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 12 часов.

Принятый режим работы на карьере приведён в таблице 1.23.

Таблица 1.23 - Режим работы карьера

Наименование	Ед. изм.	Показатели
Режим работы	смен x час	2x12
Количество суток работы предприятия в текущем году	сутки	365
Продолжительность смены	час	12
Режимное количество рабочих смен в году	см./г.	730
Количество рабочих смен в забое	см./г.	730

Срок существования карьера, в зависимости от обеспеченности запасами, определяется по формуле:

$$T_K = Z_{тов} / A_2, \text{ лет,}$$

где $Z_{тов}$ – запасы товарной руды, тыс. т;

A_2 – годовая производительность карьера по руде, тыс. т/год. Тогда срок отработки запасов руды составит:

$$T_K = 1\,507\,218,8 / 72\,000 = 21 \text{ год.}$$

С учетом развития и затухания горных работ срок службы карьера «Айдарлы» составляет 21 год.

Расчетные показатели карьера по выемке горной массы приведены в таблице 1.24.

Таблица 1.24- Расчетные показатели карьера по выемке горной массы

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2026		2027		2028		2029		2030		2031		2032		2033	
			Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша
1.	Годовая производительность	тыс. м³		18 000,0		30 000,0	18 367,6	78 515,8	29 329,5	90 608,1	36 868,4	97 604,2	37 127,8	89 500,0	30 239,1	77 641,0	30 716,2	75 973,7
		тыс.т		47 700,0		79 500,0	48 209,1	208 066,9	77 721,1	240 111,5	97 701,4	258 651,1	98 388,7	237 175,0	80 133,7	205 748,7	81 397,9	201 330,3
3.	Количество рабочих дней в году	дни	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0
4.	Количество смен в сутки	смен	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
5.	Продолжительность смены	час	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
6.	Сменная производительность	м³		24 657,5		41 095,9	25 161,1	107 555,9	40 177,4	124 120,7	50 504,7	133 704,4	50 860,0	122 602,7	41 423,4	106 357,5	42 077,0	104 073,6
		т		65 342,5		108 904,1	66 039,9	285 023,2	106 467,3	328 919,9	133 837,5	354 316,6	134 779,0	324 897,3	109 772,2	281 847,5	111 504,0	275 794,9

Продолжение таблицы 1.24

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2034		2035		2036		2037		2038		2039		2040		2041	
			Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша
1.	Годовая производительность	тыс. м³	30 138,1	79 579,2	28 597,0	73 411,6	27 368,2	76 463,5	27 308,3	76 978,2	27 170,8	77 925,4	27 169,8	73 391,7	27 169,8	22 315,9	27 169,8	23 949,6
		тыс.т	79 865,9	210 884,9	75 782,1	194 540,7	72 525,7	202 628,3	72 367,0	203 992,2	72 002,7	206 502,3	72 000,0	194 488,0	72 000,0	59 137,1	72 000,0	63 466,4
3.	Количество рабочих дней в году	дни	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0
4.	Количество смен в сутки	смен	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
5.	Продолжительность смены	час	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
6.	Сменная производительность	м³	41 285,1	109 012,6	39 174,0	100 563,8	37 490,7	104 744,5	37 408,6	105 449,6	37 220,3	106 747,1	37 218,9	100 536,6	37 218,9	30 569,7	37 218,9	32 807,7
		т	109 405,3	288 883,4	103 811,1	266 494,1	99 350,3	277 573,0	99 132,9	279 441,4	98 633,8	282 879,9	98 630,1	266 421,9	98 630,1	81 009,7	98 630,1	86 940,3

Продолжение таблицы 1.24

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2042		2043		2044		2045		2046		2047		2048	
			Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша
1.	Годовая производительность	тыс. м³	27 169,8	12 263,1	27 169,8	9 984,6	27 169,8	7 295,0	27 169,8	4 451,9	27 169,8	3 661,8	27 169,8	3 154,3	1 178,7	977,8
		тыс.т	72 000,0	32 497,2	72 000,0	26 459,2	72 000,0	19 331,8	72 000,0	11 797,5	72 000,0	9 703,8	72 000,0	8 358,9	3 123,5	2 591,2
3.	Количество рабочих дней в году	дни	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	30,0	30,0
4.	Количество смен в сутки	смен	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
5.	Продолжительность смены	час	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
6.	Сменная производительность	м³	37 218,9	16 798,8	37 218,9	13 677,5	37 218,9	9 993,2	37 218,9	6 098,5	37 218,9	5 016,2	37 218,9	4 321,0	19 645,0	16 296,7
		т	98 630,1	44 516,7	98 630,1	36 245,5	98 630,1	26 481,9	98 630,1	16 161,0	98 630,1	13 292,9	98 630,1	11 450,5	52 058,3	43 186,7

1.6.14 Календарный график горных работ

При построении календарного графика отработки месторождения учтены следующие факторы:

- достижение плановой производительности в максимально сжатые сроки;
- равномерность подачи руды на фабрику;
- обеспечение возможности равномерного распределения объемов вскрыши, с учетом расширения границ карьера по мере углубления.

Календарный график разработки месторождения Айдарлы приведен в таблице 1.25.

[illegible]

	Ед. изм.	Всего	Значения показателей																									
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	
- Вскрыша рыхлая	м³	48 402 930			13 000 000	15 402 930	20 000 000																					
- Вскрыша скальная	м³	29 597 070			5 000 000	14 597 070	10 000 000																					
Б) Эксплуатационная вскрыша в т.ч:	м³	1 025 646 316					48 515 750	90 608 121	97 604 203	89 499 995	77 640 991	75 973 682	79 579 235	73 411 577	76 463 492	76 978 226	77 925 402	73 391 678	22 315 922	23 949 549	12 263 055	9 984 634	7 295 002	4 451 897	3 661 830	3 154 247	977 828	
- Вскрыша рыхлая	м³	65 269 967					1 311 765	22 081 674	26 941 462	9 791 107	4 809 289	329 803	4 867															
- Вскрыша скальная	м³	960 376 349					47 203 985	68 526 447	70 662 741	79 708 888	72 831 702	75 643 879	79 574 368	73 411 577	76 463 492	76 978 226	77 925 402	73 391 678	22 315 922	23 949 549	12 263 055	9 984 634	7 295 002	4 451 897	3 661 830	3 154 247	977 828	
С) Эксплуатационные запасы руды (при влажности всей руды 0%), в т. ч:	м³	568 938 054					18 367 570	29 329 531	36 868 438	37 127 802	30 239 139	30 716 176	30 138 073	28 597 008	27 368 203	27 308 292	27 170 827	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	1 178 696	
	т	1 507 218 800					48 209 126	77 721 132	97 701 362	98 388 677	80 133 721	81 397 868	79 865 894	75 782 072	72 525 738	72 366 975	72 002 692	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	3 123 543	
1. Окисленная	м³	2 293 030					2 285 186	7 844																				
	т	5 847 227					5 827 225	20 002																				
2. Вторичная	м³	2 641 718					2 626 847	14 871																				
	т	6 762 796					6 724 727	38 069																				
3. Сульфидная	м³	527 532 352					10 141 612	27 155 446	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	1 178 696	
	т	1 397 960 747					26 875 273	71 961 931	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	3 123 543	
4. Сульфидная бедная (содержание 0.2-0.25%)	м³	36 470 954					3 313 925	2 151 370	9 698 627	9 957 991	3 069 328	3 546 365	2 968 262	1 427 197	198 392	138 481	1 016											
	т	96 648 030					8 781 901	5 701 130	25 701 362	26 388 677	8 133 721	9 397 868	7 865 894	3 782 072	525 738	366 975	2 692											
Коэффициент эксплуатационной вскрыши	м³/т	0,68					1,01	1,17	1,00	0,91	0,97	0,93	1,00	0,97	1,05	1,06	1,08	1,02	0,31	0,33	0,17	0,14	0,10	0,06	0,05	0,04	0,31	
III. Содержание и количество металла в руде																												
1. Руда окисленная	м³	2 293 030					2 285 186	7 844																				
	т	5 847 227					5 827 225	20 002																				
- медь (Cu)	%	0,351					0,351	0,175																				
	т	20 500					20 465	35																				
2. Руда вторичная	м³	2 641 718					2 626 847	14 871																				
	т	6 762 796					6 724 727	38 069																				
- медь (Cu)	%	0,278					0,278	0,273																				
	т	18 817					18 713	104																				
- серебро (Ag)	г/т	1,41					1,41	1,42																				
	кг	9 536					9 482	54																				
- молибден (Mo)	%	0,010					0,010	0,011																				
	т	676					672	4																				
- сера (S)	%	1,29					1,29	1,29																				
	т	87 357					86 865	492																				
- рений (Re)	г/т	0,222					0,222	0,210																				
	кг	1 498					1 490	8																				
- селен (Se)	г/т	1,94					1,94	1,94																				

	Ед. изм.	Всего	Значения показателей																									
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	
	кг	13 105					13 031	74																				
- золото (Au)	г/т	0,009					0,009	0,000																				
	кг	63					63,0	0,0																				
3. Руда сульфидная	м³	527 532 352					10 141 612	27 155 446	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	27 169 811	1 178 696	
	т	1 397 960 747					26 875 273	71 961 931	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	72 000 000	3 123 543	
- медь (Cu)	%	0,358					0,301	0,320	0,317	0,328	0,335	0,343	0,356	0,370	0,364	0,366	0,318	0,350	0,367	0,375	0,386	0,395	0,398	0,393	0,386	0,355	0,400	
	т	5 005 748					80 860	230 278	227 951	236 270	241 188	246 778	256 397	266 214	261 987	263 323	229 252	252 352	264 420	269 978	277 873	284 725	286 870	283 035	277 658	255 845	12 494	
- серебро (Ag)	г/т	1,45					1,45	0,95	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	0,95		
	кг	2 022 647					38 882	103 980	104 168	104 168	104 168	104 168	104 168	104 168	104 168	104 168	104 168	104 168	104 168	104 168	104 168	104 168	104 168	104 168	104 168	4 513		
- молибден (Mo)	%	0,010					0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,018		
	т	143 920					2 767	7 161	7 412	7 412	7 412	7 412	7 412	7 412	7 412	7 412	7 412	7 412	7 412	7 412	7 412	7 412	7 412	7 412	7 412	576		
- сера (S)	%	1,65					1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,66	1,65		
	т	23 107 615					444 213	1 187 372	1 190 065	1 190 065	1 190 065	1 190 065	1 190 065	1 190 065	1 190 065	1 190 065	1 190 065	1 190 065	1 190 065	1 190 065	1 190 065	1 190 065	1 190 065	1 190 065	1 193 387	51 538		
- рений (Re)	г/т	0,240					0,240	0,232	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,430		
	кг	335 218					6 444	16 679	17 264	17 264	17 264	17 264	17 264	17 264	17 264	17 264	17 264	17 264	17 264	17 264	17 264	17 264	17 264	17 264	17 264	1 343		
- селен (Se)	г/т	1,77					1,77	1,71	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	3,17		
	кг	2 475 826					47 594	123 189	127 507	127 507	127 507	127 507	127 507	127 507	127 507	127 507	127 507	127 507	127 507	127 507	127 507	127 507	127 507	127 507	127 507	9 917		
- золото (Au)	г/т	0,009					0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009		
	кг	13 085					251,0	673,0	674,0	674,0	674,0	674,0	674,0	674,0	674,0	674,0	674,0	674,0	674,0	674,0	674,0	674,0	674,0	674,0	674,0	29,0		
4. Руда сульфидная бедная (содержание 0.2-0.25%)	м³	36 470 954					3 313 925	2 151 370	9 698 627	9 957 991	3 069 328	3 546 365	2 968 262	1 427 197	198 392	138 481	1 016											
	т	96 648 030					8 781 901	5 701 130	25 701 362	26 388 677	8 133 721	9 397 868	7 865 894	3 782 072	525 738	366 975	2 692											
- медь (Cu)	%	0,218					0,218	0,219	0,219	0,218	0,218	0,218	0,219	0,217	0,221	0,220	0,186											
	т	210 951					19 179	12 499	56 239	57 448	17 693	20 479	17 218	8 220	1 163	808	5											
- серебро (Ag)	г/т	1,41					1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,49												
	кг	136 274					12 382	8 039	36 239	37 208	11 469	13 251	11 091	5 333	741	517	4											
- молибден (Mo)	%	0,010					0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010												
	т	9 665					878	570	2 570	2 639	813	940	787	378	53	37	0,27											
- сера (S)	%	1,65					1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,63												
	т	1 597 465					145 153	94 232	424 810	436 170	134 440	155 334	130 013	62 513	8 690	6 066	44											
- рений (Re)	г/т	0,240					0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,371												
	кг	23 174					2 106	1 367	6 163	6 327	1 950	2 253	1 886	907	126	88	1											
- селен (Se)	г/т	1,77					1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77											
	кг	171 156					15 552	10 096	45 515	46 732	14 404	16 643	13 930	6 698	931	650	4,77											
- золото (Au)	г/т	0,010					0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010												
	кг	967					87,8	57,0	257,0	263,9	81,3	94,0	78,7	37,8	5,3	3,7	0,0											

1.6.15 Технология горных работ

Настоящим Планом горных работ предусматривается отработка запасов месторождения Айдарлы транспортной технологической схемой.

Рыхление пород производится буровзрывным способом.

При отработке запасов погрузка взорванной горной массы осуществляется экскаваторами в автосамосвалы с дальнейшей транспортировкой вскрышных пород во внешние отвалы, а руды до рудных складов.

1.6.15.1 Буровзрывные работы

Подготовку к выемке скальных пород и руды в соответствии с их физико-механическими свойствами и производительностью карьера предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ.

Исходя из горнотехнических условий разработки, принимается метод вертикальных скважинных зарядов с короткозамедленным способом взрывания: на добыче руды подступами высотой 7,5 м, на вскрыше - уступами высотой 15 м.

Свойства взрывааемых пород:

- коэффициент крепости по Протоdjяконову – 10-16;
- категория пород по взрываемости - III-V;

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

Приняты следующие взрывчатые вещества (ВВ) – «ANFO» по слабым необводненным вскрышным породам и окисленным рудам; «Fortis Extra 70» по руде ниже горизонта окисления и крепким вскрышным породам. В качестве боевика используется «Senatel Magnum» диаметром патрона 34 или 90 мм. Данные ВВ производятся АО «Орика-Казахстан» в заводских условиях и непосредственно на месте производства взрывных работ с помощью смесительно-зарядных машин.

Также в качестве ВВ могут быть использованы игданит - по слабым необводненным породам и штатное ВВ граммонит 79/21 (или аналог) - по крепким породам. Боевики - аммонит №6ЖВ диаметром патрона 34 или 90 мм или тротиловая шашка Т-400. Все вышеперечисленные ВВ допущены к постоянному применению на открытых горных работах и в шахтах не опасных по газу и пыли на территории Республики Казахстан.

Изготовление игданита необходимо осуществлять в соответствии с Требованиями промышленной безопасности при производстве взрывчатых материалов, глава 21 «Изготовление игданита в передвижных смесительных устройствах».

Способ взрывания скважинных зарядов электрический, короткозамедленный при помощи детонирующего шнура. Конструкция заряда в скважине – сплошной колонковый заряд. Схема соединения зарядов, их величина, глубина скважин, их расположение и количество указывается в каждом проекте массового взрыва.

1.6.15.2 Параметры буровзрывных работ

Для производства буровых работ по руде и вскрышным породам проектом принят буровой станок роторного - вращательного бурения DML (или аналог).

Таблица 1.26 - Технические характеристики бурового станка DML

Характеристики	Показатели
Производительность бурения при крепости пород 12-14 ед., м/ч	35
Коэффициент крепости породы	6-16
Скважина (диаметр)	149-270 мм
Глубина бурения	8,5-53,5 м
Мощность двигателя (палубного)	540-630 л.с.

1. Определим величину линии наименьшего сопротивления по подошве:

$$W_p = \sqrt{(H_y + l_{nep} - l_{заб}) * p / (m * q * H_y)}, \text{ м}$$

где: H_y - высота уступа, м;

l_{nep} – перебур скважин, $(0,15-0,25) * H_y$ м;

$l_{заб}$ – величина забойки, м;

p – вместимость 1 м скважины, кг;

m - коэффициент сближения скважин, $(0,8-1,4)$;

q - удельный расход ВВ, $(0,6 \text{ кг/м}^3)$.

Для обеспечения безопасной работы буровых станков у верхней бровки уступа определяется т.н. безопасное СПП:

$$W_{min} = H_y * ctg\alpha + C, \text{ м}$$

где : H_y - высота уступа, м;

C – расстояние от кромки уступа до 1 ряда скважин, (2 м);

α – рабочий угол откоса уступа, (70°) .

Максимальная линия сопротивления по подошве должна не превышать:

$$W_{max} = 0,8 * H_y, \text{ м};$$

Принятая величина линии наименьшего сопротивления по подошве уступа должна быть больше, или равна безопасной:

$$W_{min} \leq W_p \leq W_{max}$$

Для вскрышных пород с высотой уступа 15м:

$$W_p = \sqrt{(15 + 3 - 7,5) * 58,9 / (0,8 * 0,6 * 15)} = 9,3 \text{ м}$$

$$W_{min} = 15 * 0,364 + 2 = 9,0 \text{ м}$$

$$W_{max} = 0,8 * 15 = 12 \text{ м}$$

$$9,0 \leq 9,3 \leq 12$$

Для руды с высотой уступа 7,5м:

$$W_p = \sqrt{(7,5 + 1,5 - 7,0) * 58,9 / (0,8 * 0,6 * 7,5)} = 5,7 \text{ м}$$

$$W_{min} = 7,5 * 0,364 + 2 = 5,5 \text{ м}$$

$$W_{max} = 0,8 * 7,5 = 6,0 \text{ м}$$

$$5,5 \leq 5,7 \leq 6,0$$

2. Величина перебура скважины:

$$L_{пер} = (0,15 \div 0,25) H_y, \text{ м}$$

Для вскрышных пород при высоте уступа 15м:

$$L_{пер} = 0,2 * 15 = 3,0 \text{ м};$$

Для руды при высоте подступа 7,5м:

$$L_{пер} = 0,2 * 7,5 = 1,5 \text{ м};$$

3. Глубина скважин:

$$L_{скв} = H_y + L_{пер}, \text{ м}$$

Для вскрышных пород при высоте уступа 15м:

$$L_{скв} = 15 + 3 = 18 \text{ м};$$

Для руды при высоте подступа 7,5м:

$$L_{скв} = 7,5 + 1,5 = 9 \text{ м}.$$

4. Длина забойки скважин:

$$l_{заб} = (20-35) * d_{скв}$$

Для вскрышных пород при высоте уступа 15м:

$$l_{заб} = 30 * 0,25 = 7,5 \text{ м};$$

Для руды при высоте под уступа 7,5м:

$$l_{заб} = 28 * 0,25 = 7,0 \text{ м}.$$

5. Длина заряда в скважине:

$$L_{зар} = L_{скв} - L_{заб}, \text{ м};$$

Для вскрышных пород при высоте уступа 15м:

$$l_{зар} = 18 - 7,5 = 10,5 \text{ м};$$

Для руды при высоте под уступа 7,5м:

$$l_{зар} = 9 - 7 = 2,0 \text{ м}.$$

6. Расстояние между скважинами в ряду

$$a = t * W, \text{ м}$$

где: t – коэффициент сближения скважин 0,8-1,4

Для вскрышных пород при высоте уступа 15м:

$$a = 0,8 * 9,3 = 7,4 \text{ м};$$

Для руды при высоте подступа 7,5м:

$$a = 0,8 * 5,7 = 4,6 \text{ м}.$$

7. Расстояние между рядами скважин при многорядном короткозамедленном взрывании:

$$b = (0,85 - 1,0) * W, \text{ м}$$

Для вскрышных пород при высоте уступа 15м:

$$b = 0,9 * 9,3 = 8,4 \text{ м};$$

Для руды при высоте подступа 7,5м:

$$b = 0,9 * 5,7 = 5,1 \text{ м};$$

8. Вес заряда в скважине:

$$Q_{скв} = q * a * b * h, \text{ кг}$$

Для скважин глубиной 15м:

$$Q_{скв} = 0,6 * 7,4 * 8,4 * 15 = 559,4 \text{ кг};$$

Для скважин глубиной 7,5м:

$$Q_{скв} = 0,6 * 4,6 * 5,1 * 7,5 = 105,6 \text{ кг};$$

8. Вместимость 1 м скважины:

$$P = 7,85 * \Delta * d^2;$$

где: Δ — плотность заряжения, 1,2 т/м³;
 d - диаметр скважины.

$$P=7.85*1,2*2,5^2=58,9 \text{ кг}$$

9. Проверяем массу заряда ВВ по условию вместимости его в скважину.

$$Q =: P * L_{зар} \geq Q_{скв};$$

Для вскрышных пород:

$$Q=58,9*10,5=618,5 \text{ кг};$$

$$618,5 > 559,4;$$

$$Q > Q_{скв} \text{ - условие выполнено.}$$

Для руды:

$$Q=58,9*2=117,8 \text{ кг};$$

$$117,8 > 105,6$$

$$Q > Q_{скв} \text{ - условие выполнено.}$$

10. Выход горной массы с 1м скважины

$$V_{г.м} = b * a * H_y / L_{скв}, \text{ м}^3$$

Для вскрышных пород:

$$V_{г.м} = 8,4 * 7,4 * 15 / 18 = 51,8,8 \text{ м}^3;$$

Для руды:

$$V_{г.м} = 5,1 * 4,6 * 7,5 / 9 = 19,6 \text{ м}^3;$$

Рассчитанные значения параметров БВР на высоту уступа 7,5 и 15 м приведены в таблице 1.27.

Таблица 1.27 - Параметры буровзрывных работ

№ п/п	Наименование	Показатели параметров БВР	
		вскрыша	руда
1	Высота уступа, H_y , м	15	7,5
2	Угол наклона борта уступа, град	70	70
3	Диаметр скважины, $d_{скв}$, м	0,25	0,25
4	Плотность заряжения ВВ, Δ т/м ³	1,2	1,2
5	Плотность взрываеваемых пород, т/м ³	2,65	2,65
6	Плотность ВВ т/м ³	0,97	0,97
7	Величина линии наименьшего сопротивления по подошве уступа для первого ряда скважин, W , м	9,3	5,7
8	Перебур скважин, $l_{пер}$, м	3	1,5
9	Глубина скважин	18,0	9,0
10	Длина забойки, $l_{заб}$, м	7,5	7,0
11	Длина заряда в скважине $l_{зар}$, м	10,5	2,0
12	Вместимость 1м скважины q , кг	58,9	58,9
13	Вес заряда в скважине, $Q_{скв}$, кг	559,4	105,6
14	Нормативный расчетный удельный расход ВВ, q , кг/м ³	0,6	0,6
15	Расстояние между скважинами в ряду, a , м	7,4	4,6
16	Расстояние между рядами скважин, b , м	8,4	5,1
17	Выход горной массы с 1п. метра скважины в блоке $V_{г.м}$, м ³	51,8	19,6

Показатели параметров буровзрывных работ по скважинным зарядам приняты на основании «Отраслевых нормативов буровзрывных работ для карьеров горнодобывающих предприятий» в соответствии с «Типовыми паспортами БВР для карьеров горнодобывающих предприятий».

Параметры и расчетные показатели БВР, приведенные в табл. 3.12.2.1, необходимо систематически корректировать по результатам опытных взрываний для составления проектов массовых взрывов в конкретных горно-геологических условиях.

Кроме того, параметры БВР должны корректироваться при проходке траншей, а также при взрывании на одну обнаженную поверхность в стесненных условиях (расчетный удельный расход ВВ увеличивается в целом по взрыву не более чем на 15-20% за счет уменьшения расстояния между скважинами и рядами скважин до 0,94-0,92 нормативного расстояния).

1.6.15.3 Расход ВВ на один массовый взрыв

Расход ВВ на один массовый взрыв определяется объемом взрывного блока из расчета подготовленности для экскаватора запаса взорванной горной массы.

Принимаем нормативный запас взорванной массы руды и вскрыши из расчета на 3 суток.

1. Для вскрышных пород:

Нормативный запас взорванной массы составит 580,8 тыс.м³.

Ширина взрывной заходки:

$$B_3 = W + (n-1) * b, \text{ м}$$

Где: n-число рядов скважин (10)

$$B_3 = 9,3 + (10-1) * 8,4 = 85,0 \text{ м};$$

Длина взрывного блока:

$$L_{\text{бл}} = V_{\text{бл}} / (B_3 * H)$$

Где: $V_{\text{бл}}$ - объем взрывного блока из расчета подготовленности для экскаватора запаса взорванной горной массы на 3 суток.

$$L_{\text{бл}} = 580,8 * 1000 / (85 * 15) = 456 \text{ м}$$

Число скважин во взрывном блоке

$$N = B_3 * L_{\text{бл}} / (a * b), \text{ скв}$$

$$N = 85 * 456 / (7,4 * 8,4) = 623 \text{ скв};$$

2. Для руды:

Нормативный запас взорванной массы составит 303,0 тыс.м³.

Ширина взрывной заходки:

$$B_3 = W + (n-1) * b, \text{ м}$$

Где: n-число рядов скважин (4)

$$B_3 = 5,7 + (10-1) * 5,1 = 52,0 \text{ м};$$

Длина взрывного блока:

$$L_{\text{бл}} = V_{\text{бл}} / (B_3 * H)$$

Где: $V_{\text{бл}}$ - объем взрывного блока из расчета подготовленности для экскаватора запаса взорванной горной массы на 3 суток.

$$L_{\text{бл}} = 303,0 * 1000 / (52 * 7,5) = 777 \text{ м}$$

Число скважин во взрывном блоке:

$$N = B_z * L_{\text{бл}} / (a * b), \text{ скв}$$

$$N = 52 * 777 / (4,6 * 5,1) = 1722 \text{ скв};$$

Расход ВВ на один массовый взрыв приведен в таблице 1.28.

Таблица 1.28 - Расход ВВ на один массовый взрыв

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			руда	вскрыша
1	Нормативный запас взорванной массы (руда и вскрыша - на 3 суток)	тыс. м ³	303,0	580,8
2	Удельный расход ВВ	кг/м ³	0,6	0,6
3	Расход ВВ на один массовый взрыв	т	181,8	348,5
4	Радиусы опасных зон: - по разлету кусков породы - расстояние, безопасное по действию ударной воздушной волны - сейсмически безопасное расстояние	м	350,0 100,0 250,0	

1.6.15.4 Дробление негабаритов

Выход негабаритных кусков по данным промышленной эксплуатации на карьерах существующих рудников составляет 2% на вскрыше и по руде. В качестве основного способа дробления негабарита принимается метод шпуровых зарядов ВВ.

Расчет общего расхода ВВ на дробление негабаритов на один массовый взрыв приведен в таблице 1.29.

Таблица 1.29 - Показатели БВР при дроблении негабаритов

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			руда	вскрыша
1	Нормативный запас взорванной массы (на 3 суток)	м ³	303 000,0	580 800,0
2	Выход негабаритных кусков, м ³	%	2,0	2,0
		м ³	6 060,0	11 616,0
3	Объем буровых работ на 1000 м ³ негабарита	м	375,0	375,0
4	Расчетная потребность бурения с учетом 5% брака	м	2 386,1	4 573,8
5	Потребность бурения шпуров, всего	м	8 703,4	
6	Сменная норма выработки одним перфоратором ручного бурения (ПП-36В2)	м	48,0	48,0
7	Принятое количество перфораторов	шт.	4	
8	Удельный расход ВВ на дробление негабаритов	кг/м ³	0,4	0,4
9	Потребное количество ВВ	кг	2 424,0	4 646,4

Массовые взрывы предусматривается производить в дневное время суток три раза в неделю по вскрышным породам и два раза в неделю по руде.

Для каждого массового взрыва на предприятии составляется проект взрывных работ и утверждается согласно нормативным документам.

При постановке откосов уступов на карьере в предельное положение скальных пород используется контурное взрывание, в первую очередь, для обеспечения длительной устойчивости бортов и уступов, что достигается снижением сейсмозрывного воздействия на законтурный массив и формированием ровной поверхности уступов. Заоткоска уступов на предельном контуре карьера предусматривается методом предварительного щелеобразования. Наибольшее применение при контурном взрывании, практически во всех горно-геологических условиях, нашли заряды с радиальным зазором, типа «гирлянда» или шланговые заряды.

Для зарядки скважин заоткоски используется патронированный аммонит 6ЖВ. Постановка бортов на предельный контур на карьере будет проводиться во вмещающих породах. Предварительное щелеобразование производится на высоту 30м.

Технология заоткоски нерабочих уступов подробно изложена в НИР «Методические указания по обеспечению устойчивости бортов карьеров и отвалов». Северо-Западное ТП НТГО. Ленинград. 1989 (руководитель д. т. н. профессор Г.Л. Фисенко).

По мере накопления опыта проведения взрывных работ, освоения и внедрения новых технологий и технологических решений по проведению взрывных работ в карьере в технологический регламент должны быть внесены изменения, утвержденные в установленном порядке.

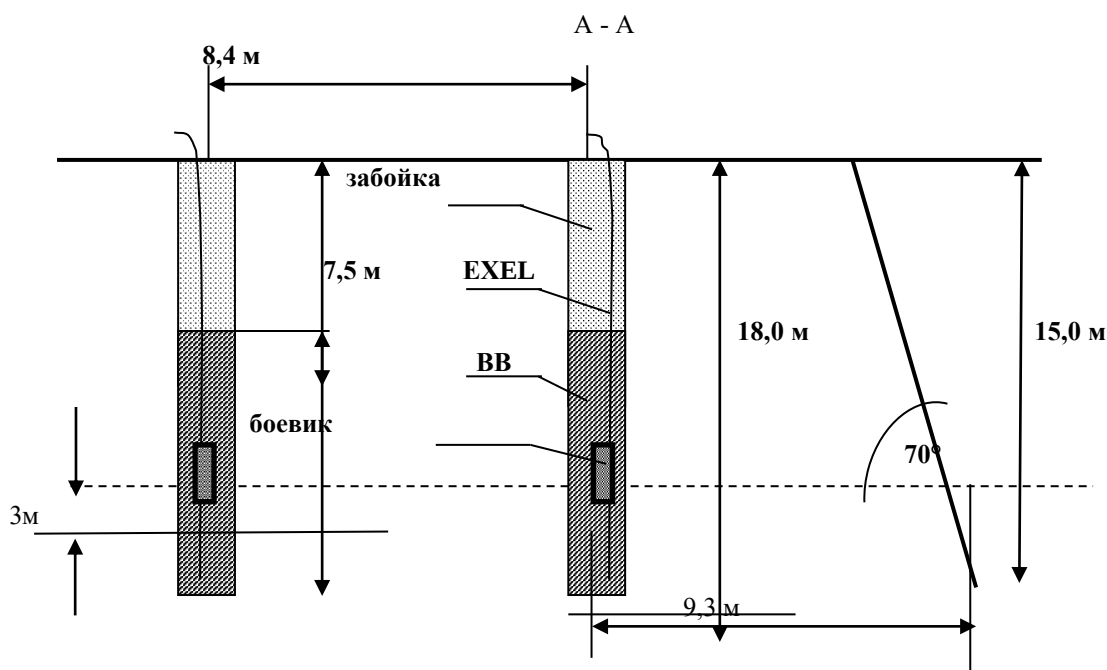


Рисунок 12 - Конструкция заряда по вскрыше

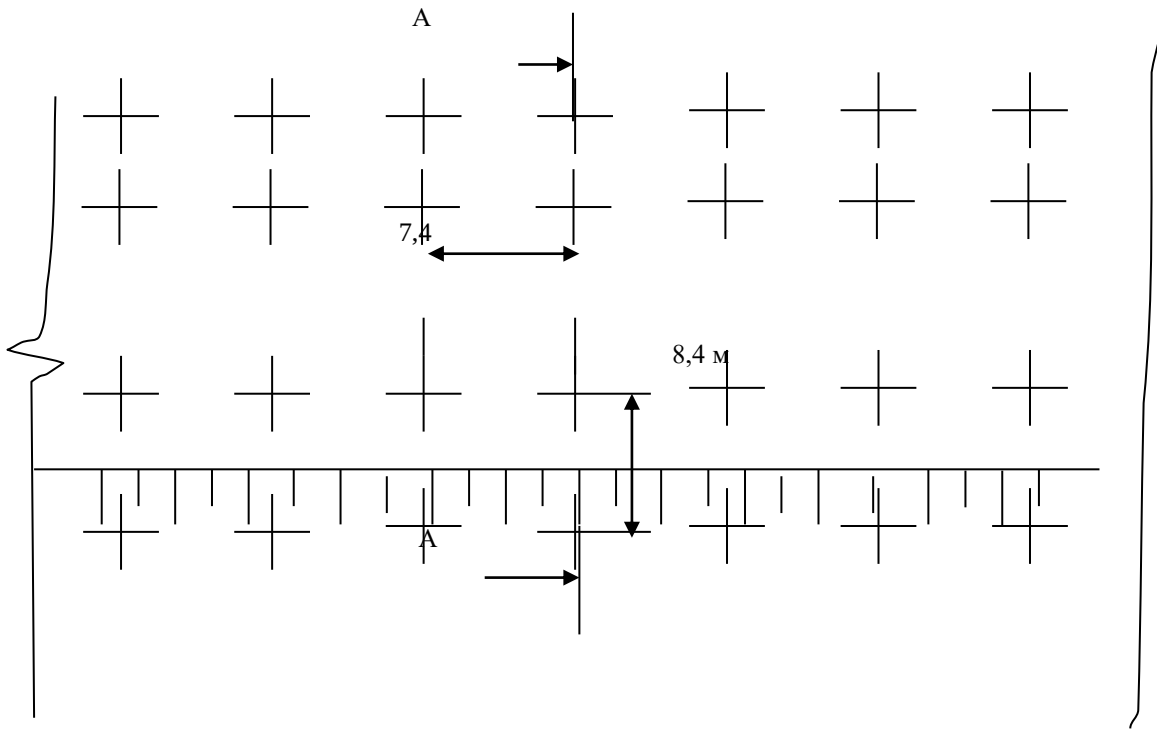


Рисунок 13 – Схема расположения скважин по вскрыше

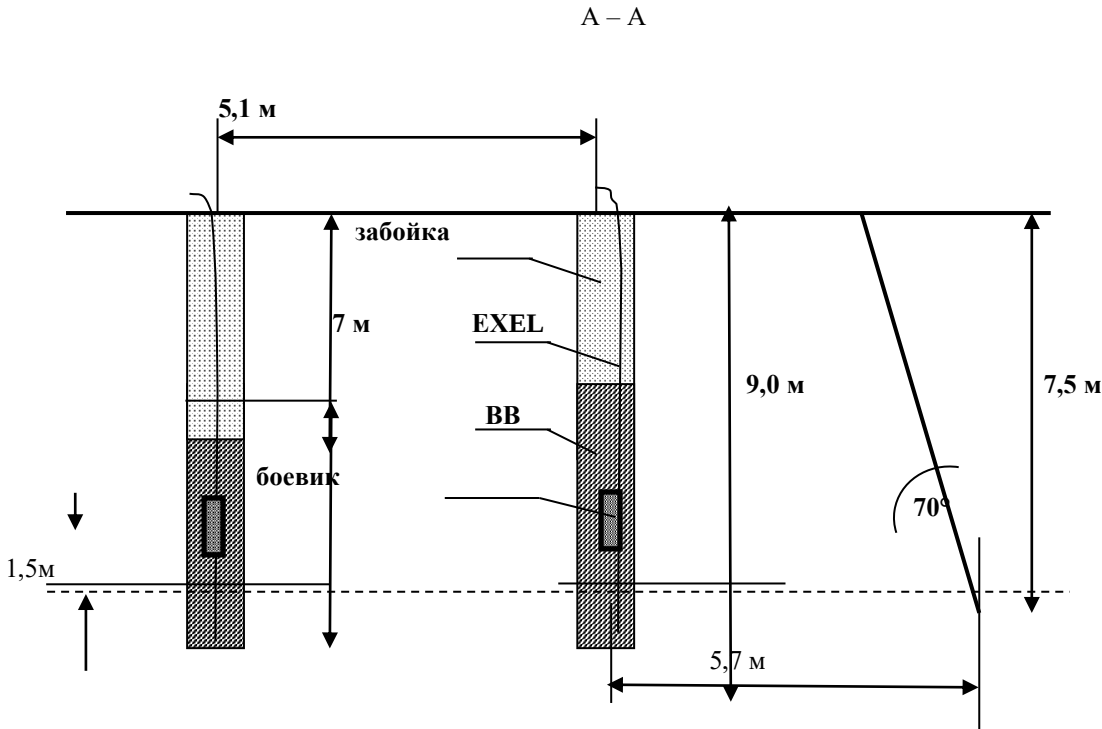


Рисунок 14- Конструкция заряда по руде

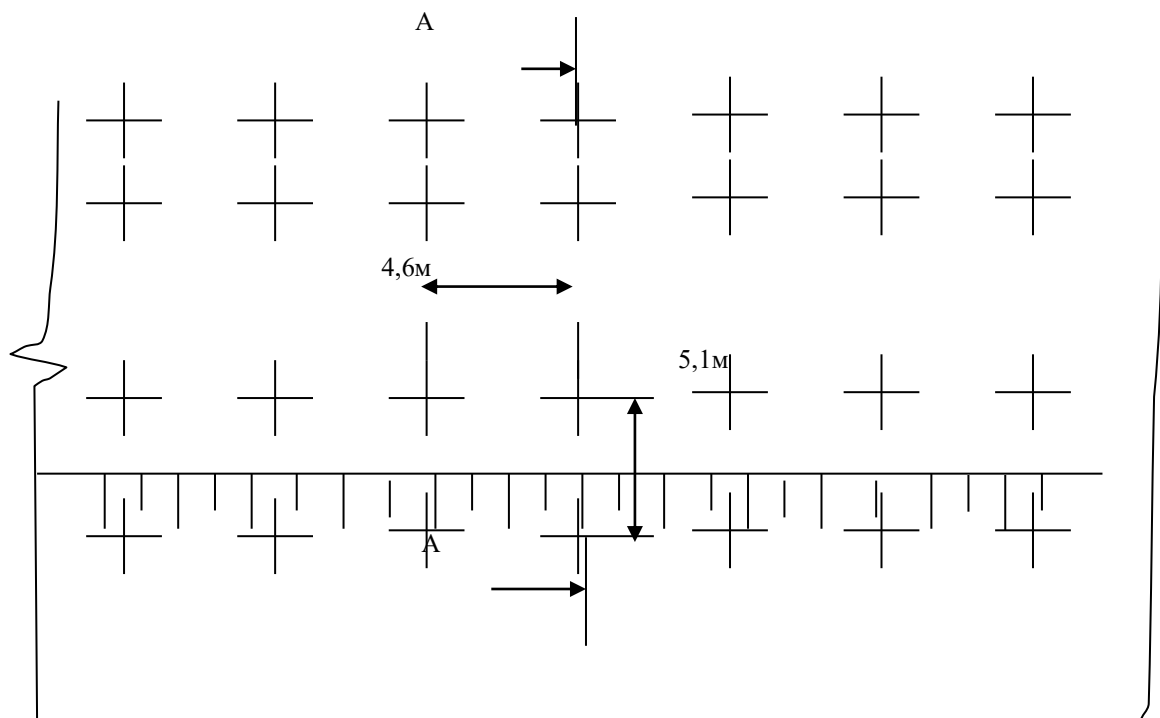
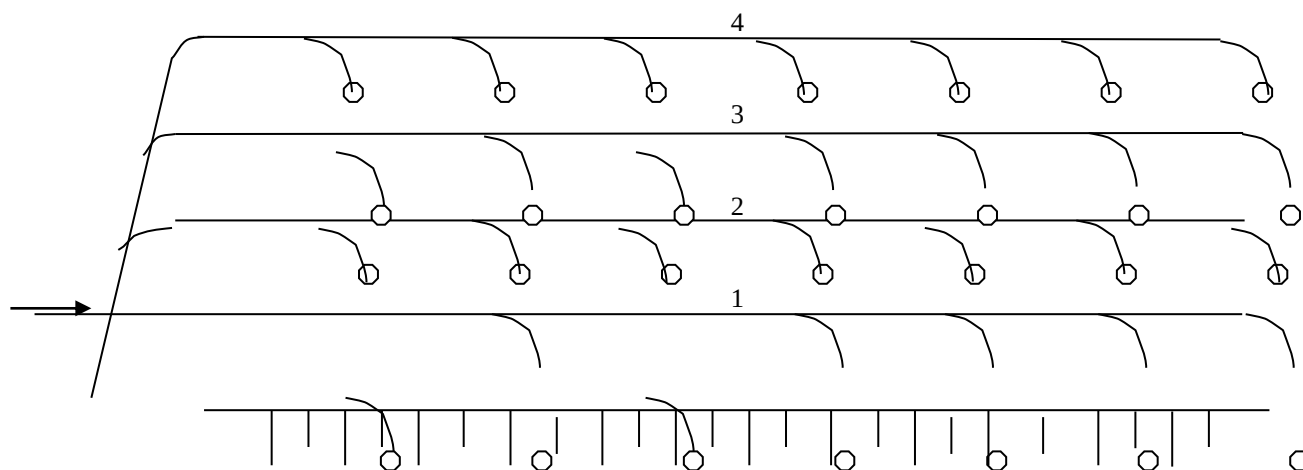


Рисунок 15– Схема расположения скважин по руде



Направление детонации показано стрелкой, порядок взрывания — цифрами

Рисунок 16- Схема взрывной сети

1.6.15.5 Расчет необходимого количества буровых станков и потребность ВВ на годовой объем добычи

Расчет необходимого количества буровых станков по годам отработки месторождения приведен в таблице 1.30.

Расчет потребности ВВ на годовой объем добычи по годам отработки месторождения приведен в таблице 1.31.

Таблица 1.30 - Расчет необходимого количества буровых станков по годам отработки месторождения

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2026		2027		2028		2029		2030		2031		2032		2033	
			Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша
1	Тип бурового станка		DML															
	Объем бурения	тыс. м³	0,0	5 000,0	0,0	14 597,1	18 367,6	57 204,0	29 329,5	68 526,5	36 868,4	70 662,7	37 127,8	79 708,9	30 239,1	72 831,7	30 716,2	75 643,9
2	Выход горной массы с 1 пог. м бурения	м³/пог. м		51,8		51,8	19,6	51,8	19,6	51,8	19,6	51,8	19,6	51,8	19,6	51,8	19,6	51,8
3	Производительность станка в год	тыс.м/год		306,6		306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6
4	Рабочий парк станков	ед.		0,31		0,92	3,06	3,60	4,88	4,31	6,14	4,45	6,18	5,02	5,03	4,59	5,11	4,76
5	Принятый парк станков	ед.		1		1	4	4	5	5	7	5	7	6	6	5	6	5
6	Всего станков	м3/пог. м	1		1		8		10		12		13		11		11	

Продолжение таблицы 1.30

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2034		2035		2036		2037		2038		2039		2040		2041	
			Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша
1	Тип бурового станка		DML															
	Объем бурения	тыс. м³	30 138,1	79 579,2	28 597,0	73 411,6	27 368,2	76 463,5	27 308,3	76 978,2	27 170,8	77 925,4	27 169,8	73 391,7	27 169,8	22 315,9	27 169,8	23 949,6
2	Выход горной массы с 1 пог. м бурения	м³/пог. м	19,6	51,8	19,6	51,8	19,6	51,8	19,6	51,8	19,6	51,8	19,6	51,8	19,6	51,8	19,6	51,8
3	Производительность станка в год	тыс.м/год	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6
4	Рабочий парк станков	ед.	5,02	5,01	4,76	4,62	4,55	4,81	4,54	4,85	4,52	4,91	4,52	4,62	4,52	1,41	4,52	1,51
5	Принятый парк станков	ед.	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	2
6	Всего станков	м3/пог. м	12		10		10		10		10		10		7		7	

Продолжение таблицы 1.30

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2042		2043		2044		2045		2046		2047		2048	
			Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша
1	Тип бурового станка		DML													
	Объем бурения	тыс. м³	27 169,8	12 263,1	27 169,8	9 984,6	27 169,8	7 295,0	27 169,8	4 451,9	27 169,8	3 661,8	27 169,8	3 154,3	1 178,7	977,8
2	Выход горной массы с 1 пог. м бурения	м³/пог. м	19,6	51,8	19,6	51,8	19,6	51,8	19,6	51,8	19,6	51,8	19,6	51,8	19,6	51,8
3	Производительность станка в год	тыс.м/год	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6	306,6
4	Рабочий парк станков	ед.	4,52	0,77	4,52	0,63	4,52	0,46	4,52	0,28	4,52	0,23	4,52	0,20	0,20	0,06
5	Принятый парк станков	ед.	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	1	1
6	Всего станков	м3/пог. м	6		6		5		5		5		5		1	

Таблица 1.31 - Расчетные потребности ВВ на годовой объем добычи

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2026		2027		2028		2029		2030		2031		2032		2033	
			Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша
1	Годовой объем отбойки	тыс.м³	0,0	5 000,0	0,0	14 597,1	18 367,6	57 204,0	29 329,5	68 526,5	36 868,4	70 662,7	37 127,8	79 708,9	30 239,1	72 831,7	30 716,2	75 643,9
2	Годовой объем дробления негабаритов	тыс.м³	0,0	100,0	0,0	291,9	367,4	1 144,1	586,6	1 370,5	737,4	1 413,3	742,6	1 594,2	604,8	1 456,6	614,3	1 512,9
3	Потребное количество ВВ. всего:	т	0,0	3 040,0	0,0	8 875,1	11 167,6	34 780,0	17 832,3	41 664,1	22 416,0	42 962,9	22 573,7	48 463,0	18 385,4	44 281,6	18 675,4	45 991,5
4	в т.ч.: - на отбойку	т	0,0	3 000,0	0,0	8 758,3	11 020,6	34 322,4	17 597,7	41 115,9	22 121,0	42 397,6	22 276,7	47 825,3	18 143,5	43 699,0	18 429,7	45 386,3
5	- на дробление негабаритов	т	0,0	40,0	0,0	116,8	147,0	457,6	234,6	548,2	295,0	565,3	297,0	637,7	241,9	582,6	245,7	605,2

Продолжение таблицы 1.31

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2034		2035		2036		2037		2038		2039		2040		2041	
			Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша
1	Годовой объем отбойки	тыс.м³	30 138,1	79 579,2	28 597,0	73 411,6	27 368,2	76 463,5	27 308,3	76 978,2	27 170,8	77 925,4	27 169,8	73 391,7	27 169,8	22 315,9	27 169,8	23 949,6
2	Годовой объем дробления негабаритов	тыс.м³	602,8	1 591,6	571,9	1 468,2	547,4	1 529,3	546,2	1 539,6	543,4	1 558,5	543,4	1 467,8	543,4	446,3	543,4	479,0
3	Потребное количество ВВ. всего:	т	18 324,0	48 384,1	17 387,0	44 634,3	16 639,9	46 489,8	16 603,5	46 802,7	16 519,9	47 378,6	16 519,3	44 622,1	16 519,3	13 568,0	16 519,3	14 561,4
4	в т.ч.: - на отбойку	т	18 082,9	47 747,5	17 158,2	44 047,0	16 420,9	45 878,1	16 385,0	46 186,9	16 302,5	46 755,2	16 301,9	44 035,0	16 301,9	13 389,5	16 301,9	14 369,8
5	- на дробление негабаритов	т	241,1	636,6	228,8	587,3	219,0	611,7	218,5	615,8	217,4	623,4	217,4	587,1	217,4	178,5	217,4	191,6

Продолжение таблицы 1.31

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2042		2043		2044		2045		2046		2047		2048	
			Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша
1	Годовой объем отбойки	тыс.м³	27 169,8	12 263,1	27 169,8	9 984,6	27 169,8	7 295,0	27 169,8	4 451,9	27 169,8	3 661,8	27 169,8	3 154,3	1 178,7	977,8
2	Годовой объем дробления негабаритов	тыс.м³	543,4	245,3	543,4	199,7	543,4	145,9	543,4	89,0	543,4	73,2	543,4	63,1	23,6	19,6
3	Потребное количество ВВ. всего:	т	16 519,3	7 456,0	16 519,3	6 070,7	16 519,3	4 435,4	16 519,3	2 706,7	16 519,3	2 226,4	16 519,3	1 917,8	716,6	594,5
4	в т.ч.: - на отбойку	т	16 301,9	7 357,9	16 301,9	5 990,8	16 301,9	4 377,0	16 301,9	2 671,1	16 301,9	2 197,1	16 301,9	1 892,6	707,2	586,7
5	- на дробление негабаритов	т	217,4	98,1	217,4	79,9	217,4	58,4	217,4	35,6	217,4	29,3	217,4	25,2	9,4	7,8

1.6.15.6 Выемочно-погрузочные работы

Выемочно-погрузочные работы в карьере на добыче и вскрыше производятся с помощью гидравлических, полноповоротных, одноковшовых, гусеничных экскаваторов с дизельными двигателями.

Выемка и погрузка горной массы на карьере месторождения Айдарлы осуществляется экскаватором марки Hitachi 8000-6, емкостью ковша 40 м³ (или аналог), перевозка горной массы – автосамосвалом Hitachi EH4000, грузоподъемностью 220 тонн (или аналог).

Соотношение емкости ковша экскаватора и емкости кузова автосамосвала Hitachi EH4000 (106 м³) и экскаватора Hitachi 8000-6 (40 м³) – 1:2,5.

Сменная производительность экскаваторов определена в соответствии с технической характеристикой оборудования, откорректирована поправочными коэффициентами «Единых норм выработки на открытые горные работы для предприятий горнодобывающей промышленности», Норм технологического проектирования и на фактические условия работы.

При производстве выемочно-погрузочных работ с верхним стоянием экскаватора минимальная призма возможного обрушения при 7,5 метровом подступе составляет 1,6 метра. В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», расстояние экскаватора до бровки уступа ограничивается 2-мя метрами. В соответствии с п.19 «Правилами обеспечения промышленной безопасности...», разработка уступов производится по утвержденным локальным проектам.

Расчет производительности экскаваторов представлен в таблице 1.32.

Таблица 1.32 - Расчет производительности экскаваторов

№ п/п	Наименование параметра	Формула	Ед. изм.	Значение показателя
1.	Тип экскаватора			Hitachi 8000-6
2.	Расчеты производительности экскаваторов:			
2.1.	Паспортная производительность экскаватора	$Q_n = \frac{3600 \cdot E}{T_{ц.п}}$	м ³ /ч	3600
	- вместимость ковша экскаватора	E	м ³	40,0
	- паспортная продолжительность одного цикла	T _{ц.п}	сек.	40
2.2.	Техническая производительность экскаватора	$Q_n = \frac{3600}{T_{ц.п}} \cdot E \cdot \frac{K_{н.к}}{K_{р.к}} \cdot K_{т.в}$	м ³ /ч	2492,3
	- коэффициент наполнения ковша	K _{н.к}		0,9
	- коэффициент разрыхления породы в ковше	K _{р.к}		1,30
	- коэффициент влияния технологии выемки	K _{т.в}		1
2.3	Эффективная производительность экскаватора при выемке рыхлых пород	$Q_{э.ф} = Q_n \cdot \eta_n \cdot K_{пот} \cdot K_y$	м ³ /ч	2024,4
	- коэффициент отвечает за несоответствие сложности экскавации в забое	η_n		0,9

Продолжение таблицы 1.32

№ п/п	Наименование параметра	Формула	Ед. изм.	Значение показателя
	- коэффициент, учитывающий потери экскавированной породы	$K_{пот}$		0,95
	- коэффициент управления	K_y		0,95
2.4.	Расчетная сменная эксплуатационная производительность экскаватора	$Q_{см} = Q_{эф} \cdot T_c \cdot K_{ир} \cdot K_{кл}$	м ³ /см	24 293
	- продолжительность смены	T_c	ч	12
	- коэффициент использования экскаватора на основной работе	$K_{ир}$		1,0
	- коэффициент влияния климатических условий	$K_{кл}$		1,0
	- коэф. Снижения производительности в зависимости от срока службы (табл. 19 ВНТП 35-86)			1,0
3.	Принятая сменная производительность экскаватора	$Q_{см\cdot}$	м ³ /см	24 293
			м ³ /час	2 024
4.	Годовая производительность экскаватора	$= Q_{см} \cdot N_p \cdot N_{см} / 1000$	тыс. м ³	17 733,9
	- количество рабочих дней в году	N_p	дн.	365
	- количество смен в сутки	$N_{см}$	см.	2

Таблица 1.33 – Технические характеристики экскаватора Hitachi EX 8000-6

Номинальная мощность (ISO), кВт / л.с.	2х1450 при 1800 об/мин / 2х1200
Эксплуатационная масса, кг	837 000
Емкость ковша «с шапкой» (ISO), м ³	40
Длина рукояти, м	5,8
Скорость поворота платформы, об/мин	2,9 – 3,2
Максимальная глубина копания, мм	8 400
Максимальная рабочая высота, мм	19 000
Максимальный радиус копания, мм	22 300
Максимальная высота выгрузки, мм	11 900

Расчет потребности экскаваторов по годам отработки приведен в таблице 1.34.

Таблица 1.34 - Расчет потребности экскаваторов

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
1	Годовая производительность по руде	тыс.м³			18 367,6	29 329,5	36 868,4	37 127,8	30 239,1	30 716,2	30 138,1	28 597,0	27 368,2	27 308,3
		тыс.т			48 209,1	77 721,1	97 701,4	98 388,7	80 133,7	81 397,9	79 865,9	75 782,1	72 525,7	72 367,0
2	Рабочий парк Hitachi 8000-6	т			1,04	1,65	2,08	2,09	1,71	1,73	1,70	1,61	1,54	1,54
3	Принятый парк Hitachi 8000-6	т			2	2	3	3	2	2	2	2	2	2
4	Годовая производительность по вскрыше	тыс.м³	18 000,0	30 000,0	78 515,8	90 608,1	97 604,2	89 500,0	77 641,0	75 973,7	79 579,2	73 411,6	76 463,5	76 978,2
5	Рабочий парк Hitachi 8000-6	т	1,0150	1,69	4,43	5,11	5,50	5,05	4,38	4,28	4,49	4,14	4,31	4,34
6	Принятый парк Hitachi 8000-6	т	2	2	5	6	6	6	5	5	5	5	5	5

Продолжение таблицы 1.34

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
1	Годовая производительность по руде	тыс.м³	27 170,8	27 169,8	27 169,8	27 169,8	27 169,8	27 169,8	27 169,8	27 169,8	27 169,8	27 169,8	1 178,7
		тыс.т	72 002,7	72 000,0	72 000,0	72 000,0	72 000,0	72 000,0	72 000,0	72 000,0	72 000,0	72 000,0	3 123,5
2	Рабочий парк Hitachi 8000-6	т	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	0,07
3	Принятый парк Hitachi 8000-6	т	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
4	Годовая производительность по вскрыше	тыс.м³	77 925,4	73 391,7	22 315,9	23 949,6	12 263,1	9 984,6	7 295,0	4 451,9	3 661,8	3 154,3	977,8
5	Рабочий парк Hitachi 8000-6	т	4,39	4,14	1,26	1,35	0,69	0,56	0,41	0,25	0,21	0,18	0,06
6	Принятый парк Hitachi 8000-6	т	5	5	2	2	1	1	1	1	1	1	1

1.6.16 Отвальное хозяйство

Вскрышные породы, покрывающие рудные залежи представлены:

- рыхлыми породами: маломощным почвенно-растительным слоем, супесями, суглинками и дресвяно-щебнистыми четвертичными отложениями, корами выветривания по гранодиоритам щебенчатого и глинисто-щебенчатого типа до 20 м;

- плотными скальными породами: трещиноватыми базальтовыми, андезито-базальтовыми порфиритами, конгломератами, алевролитами, туфо-алевролитами, туфами, туфо-песчаниками, гранодиоритами, гранодиорит-порфирами, диоритами и габбро-диоритами, прорванными многочисленными дайками.

Объем вскрышных пород и ПРС, подлежащих выемке за весь период отработки месторождения в контуре карьера, составляет 1 103 646,33 тыс. м³:

- скальная вскрыша – 989 973,4 тыс.м³;
- рыхлая вскрыша – 113 672,9 тыс.м³, в том числе:
- почвенно-растительный слой, снимаемый с площади карьера – 552,9 тыс.м³;
- рыхлые породы – 113 120,0 тыс.м³.

Часть пород рыхлой вскрыши (щебнистый материал) будет использована на обустройство технологических дорог в объеме 500,0 тыс. м³ и дамбы пруда-накопителя в объеме 1 200,0 тыс. м³. Объем, подлежащий складированию в отвал рыхлой вскрыши, составляет 111 420,0 тыс. м³.

При отработке месторождения скальные вскрышные породы транспортируются в отвалы скальной вскрыши №1 и №2. В отвал рыхлой вскрыши складировются породы, которые отрабатываются методом прямой экскавации без применения буровзрывных работ.

Отвал скальной вскрыши №1 расположен с северо-западной стороны от карьера, в 2 яруса высотой первого – 60 м, второго – 30 м.

Отвал скальной вскрыши №2 расположен с западной стороны от карьера, в 2 яруса высотой первого – 60 м, второго – 30 м.

Отвал рыхлой вскрыши расположен с северо-восточной стороны от отвала скальной вскрыши № 1, в 1 ярус высотой 30 м.

Окисленная руда складировается во временный склад окисленной руды, расположенный с северо-восточной стороны от карьера, в 1 ярус высотой 10 м.

Вторичная и бедная сульфидные руды будут складироваться на части площади отвала скальной вскрыши №1, в юго-восточной его части, в 1 ярус высотой 60 м.

Планом ГР также предусматривается снятие почвенного слоя (ПРС) с площади карьера, отвалов скальной вскрыши №1 и №2, отвала рыхлой вскрыши, временного склада окисленных руд, склада сульфидных руд и с площади пруда-накопителя.

Средняя мощность снимаемого почвенного слоя на месторождении составляет 0,1 м.

Снимаемый ПРС складировается в отдельные склады. Склад ПРС №1 расположен с северо-восточной стороны от карьера, склад ПРС №2 с южной

стороны от отвала карьера, склад ПРС №3 с северо-восточной стороны от отвала скальной вскрыши №1.

Объемы снимаемого ПРС приведены в таблице 1.35.

Таблица 1.35 - Объем снимаемого ПРС

Участок	S, тыс.м ²	V, тыс.м ³	Складируется в
Карьер	5 529,0	552,9	Склад ПРС №2
Отвал скальной вскрыши №1	9 227,6	922,8	Склад ПРС №3
Отвал скальной вскрыши №2	8 249,8	825,0	Склад ПРС №2
Отвал рыхлой вскрыши	5 184,7	510,7	Склад ПРС №3
Пруд-накопитель	1 300,0	130,0	Склад ПРС №1
Временный склад окисленных руд	344,0	34,4	Склад ПРС №1
Склад сульфидных руд	561,6	56,2	Склад ПРС №1

Почвенный слой складировается в склады высотой 5 м.

Расчетные параметры складов ПРС приведены в таблице 1.36.

Для размещения вскрышных пород в отвалы необходима площадь:

$S = V_{п} \times K_{р} / H_{о} \times K_{о}$, где

$V_{п}$ – объем укладываемой породы в отвалы;

$K_{р}$ – остаточный коэффициент разрыхления, ПРС - 1,1, скальные вскрышные породы - 1,2; рыхлые вскрышные породы – 1,1;

$H_{о}$ – высота отвала;

$K_{о}$ – коэффициент, учитывающий откосы и использование площади ($K_{о}$), ПРС – 1,0, вскрышные породы – 0,8.

Расчет параметров отвалов на конец отработки приведен в таблице 1.37.

Таблица 1.36 – Расчетные параметры складов ПРС

Наименование	Ед. изм.	Наименование склада		
		ПРС №1	ПРС №2	ПРС №3
Объем ПРС	тыс. м ³	220,6	1377,9	1433,5
Остаточный коэффициент разрыхления		1,1	1,1	1,1
Объем склада с учетом остаточного коэффициента разрыхления	тыс. м ³	242,7	1515,7	1576,9
Высота яруса, м	1 ярус	5	5	5
Коэффициент, учитывающий использование площади	1 ярус	1	1	1
Площадь под склад	тыс.м ²	48,5	303,1	315,4

Таблица 1.37 - Параметры отвалов на конец отработки

Наименование	Ед. изм.	Отвал скальной вскрыши №1		Отвал скальной вскрыши №2	Отвал рыхлой вскрыши №3	Временный склад окисленной руды
		Скальная вскрыша	Вторичная+бедная сульфидная			
Объем вскрышных пород	тыс. м ³	494 986,7	39 112,7	494 986,7	111 420,0	2 293,0
Остаточный коэффициент разрыхления		1,2	1,2	1,2	1,1	1,2
Объем отвала с учетом остаточного коэффициента разрыхления	тыс. м ³	593 984,0	46 935,2	593 984,0	122 562,0	2 751,6
Высота яруса, м	1 ярус	60,0	60,0	60,0	30,0	10,0
	2 ярус	30,0		30,0		
Коэффициент, учитывающий использование площади		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Площадь под отвал	тыс.м ²	8 249,8	977,8	8 249,8	5 106,8	344,0

Характеристика отвалов: по местоположению – внешние; по числу ярусов – одноярусные и двухъярусные; по рельефу местности – равнинные; по обслуживанию вскрышных участков – отдельные; способ отвалообразования – бульдозерный.

Параметры отвалов:

Отвал скальной вскрыши №1 – двухъярусный, высота первого яруса 60 м (отметка + 430м), высота второго яруса 30 м (отметка + 460м). Ширина предохранительной бермы 30 м. Угол откоса отвала 35-40°. Объем отвала с учетом коэффициента разрыхления – 593 984,0 тыс. м³;

Отвал вторичной и бедной сульфидной руды – одноярусный, высота яруса 60 м (отметка +430м). Угол откоса отвала 35-40°. Объем отвала с учетом коэффициента разрыхления – 46 935,2 тыс. м³;

Отвал скальной вскрыши №2 – двухъярусный, высота первого яруса 60 м (отметка + 430 м), высота второго яруса 30 м (отметка + 460 м). Ширина предохранительной бермы 30 м. Угол откоса отвала 35-40°. Объем отвала с учетом коэффициента разрыхления – 593 984,0 тыс. м³;

Отвал рыхлой вскрыши – одноярусный, высота яруса составляет 30 м (отметка + 400м). Угол откоса отвала 35-40°. Объем отвала с учетом коэффициента разрыхления – 122 562,0 тыс. м³;

Временный склад окисленной руды – одноярусный, высота яруса составляет 10 м (отметка + 400м). Угол откоса отвала 35-40°. Объем отвала с учетом коэффициента разрыхления – 2 751,6 тыс. м³;

Формирование отвалов:

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть породы сталкивается бульдозером под откос.

При площадном отвалообразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади отвала или на значительной части его (толщина складированного слоя до 2 м), а затем бульдозером планируют отсыпной слой породы, укатываемый катками, после чего цикл повторяется.

Главными критериями месторасположения отвалов являются: отвалы должны иметь достаточную емкость; находиться на минимальном расстоянии от места погрузки породы; располагаться на безрудных площадях и не должны препятствовать развитию горных работ в карьере.

Ширина въездных дорог на отвалах принята 39 м, продольный уклон 80‰. Выравнивающий слой принят в зависимости от грунта основания и составляет – 20-25 см. Для уменьшения износа шин на отвале устраиваются дорожные проезды в виде спрофилированных и укатанных грунтовых полос, предназначенных для движения автосамосвалов. Профилировочные работы выполняются автогрейдером.

Разгрузка породы из автосамосвалов при формировании яруса отвала производится по окраине отвального фронта на расстоянии 3-5 м от бровки отвала за возможной призмой обрушения.

У верхней бровки уступа отвала создается предохранительный вал высотой 1 м и шириной 3,0 м для ограничения движения автосамосвала задним ходом. При отсутствии предохранительного вала запрещается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе, чем на 5 м. Кроме того, площадка бульдозерного отвала имеет по всему фронту разгрузки уклон до 3°, направленный от бровки откоса в глубину отвала.

Скорость продвижения фронта отвальных работ при фронте разгрузки вскрышных пород до 500 м и средней высоте яруса отвала 30 м составит 13,4 м/сут (при максимальном суточном объеме складироваемых пород 201 073,2 м³).

Для перемещения породы на отвалах предусматривается бульдозер Komatsu D475A, для транспортировки вскрышных пород – автосамосвалы Hitachi EH4000 - 220 т.

На площадях размещения отвалов вскрышных пород под почвенно-растительным слоем залегают суглинистые и глинистые грунты. Естественные отложения глинистых грунтов в основании отвалов вскрышных пород будут служить гидроизоляционным слоем (противофильтрационным экраном). Площадки отвалов обваловываются глиной для исключения сброса сточных вод с территории площадок отвалов.

По периметру отвала вскрышных пород предусмотрены водоотводные канавы для перехвата отвальных вод и вод формирующихся за счет атмосферных осадков, поступающих с возвышенной территории на площадь отвала.

Почвенный слой разрабатывается бульдозером и сталкивается в бурты, затем погрузчиком грузится в автосамосвалы и транспортируется в склады для хранения.

Вскрышные скальные породы предварительно разрыхляются с помощью буровзрывных работ, грузятся в автосамосвалы экскаватором и транспортируются в породные отвалы вскрышных пород.

Вскрышные породы относятся к нетоксичным.

Работа бульдозера на отвале

Для планировки вскрышных пород на отвале будет использован бульдозер Komatsu D475A (или аналог).

Расчет сменной производительности бульдозера:

$$P_{см} = \frac{3600 \times T_{см} \times V \times K_y \times K_o \times K_{п} \times K_{в}}{K_p \times T_{ц}}, \text{ м}^3,$$

Где:

$T_{см}$ = 12 час - продолжительность смены;

V - объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера, м³ = 34,4 м³ (Прямой отвал: 5265 × 2690 мм, призма волочения 27,2 куб. м);

K_y = 0,95 – коэф., учитывающий уклон на участке работы бульдозера;

K_o = 1,15 – коэф., учитывающий увеличение производительности при работе бульдозера с откылками;

$K_{\Pi} = 1,0$ – коэф., учитывающий потери породы в процессе её перемещения;

$K_{\text{в}} = 0,85$ - коэффициент использования бульдозера во времени;

$K_{\text{р}} = 1,2$ - коэффициент разрыхления грунта;

$T_{\text{ц}} = 81$ сек - продолжительность одного цикла.

$$P_{\text{см}} = \frac{3600 \times 12,0 \times 34,4 \times 0,95 \times 1,15 \times 1,0 \times 0,85}{1,2 \times 81} = 14\,197,6 \text{ м}^3.$$

Расчетный парк бульдозеров по годам отработки месторождения приведен в таблице 1.38.

Таблица 1.38 – Расчет бульдозеров

Наименование показателей	Ед. изм.	Годы отработки месторождения										
		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Годовой объем размещения вскрышных пород	тыс.м³	18 000,0	30 000,0	78 515,8	90 608,1	97 604,2	89 500,0	77 641,0	75 973,7	79 579,2	73 411,6	76 463,5
Годовой объем размещения вскрышных пород на отвале с учетом остаточного коэфф. разрыхления	тыс.м³	21 600,0	36 000,0	94 219,0	108 729,7	117 125,0	107 400,0	93 169,2	91 168,4	95 495,0	88 093,9	91 756,2
Количество рабочих дней в году	дни	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0
Количество смен в сутки	смен	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Сменный объем размещения пород на отвале	тыс.м³	29,6	49,3	129,1	148,9	160,4	147,1	127,6	124,9	130,8	120,7	125,7
Тип бульдозера		Komatsu D475A										
Сменная производительность бульдозера на отвале с учетом коэффициентов снижения производительности от срока службы и дальности перемещения грунта	тыс.м³	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Расчетное количество бульдозеров	шт.	2,08	3,47	9,09	10,49	11,30	10,36	8,99	8,80	9,21	8,50	8,85
Рабочий парк бульдозеров	шт.	3	4	10	11	12	11	9	9	10	9	9

Продолжение таблицы 1.38

Наименование показателей	Ед. изм.	Годы отработки месторождения											
		2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Годовой объем размещения вскрышных пород	тыс.м³	76 978,2	77 925,4	73 391,7	22 315,9	23 949,6	12 263,1	9 984,6	7 295,0	4 451,9	3 661,8	3 154,3	977,8
Годовой объем размещения вскрышных пород на отвале с учетом остаточного коэфф. разрыхления	тыс.м³	92 373,8	93 510,5	88 070,0	26 779,1	28 739,5	14 715,7	11 981,5	8 754,0	5 342,3	4 394,2	3 785,2	1 173,4
Количество рабочих дней в году	дни	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0
Количество смен в сутки	смен	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Сменный объем размещения пород на отвале	тыс.м³	126,5	128,1	120,6	36,7	39,4	20,2	16,4	12,0	7,3	6,0	5,2	1,6
Тип бульдозера		Komatsu D475A											
Сменная производительность бульдозера на отвале с учетом коэффициентов снижения производительности от срока службы и дальности перемещения грунта	тыс.м³	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Расчетное количество бульдозеров	шт.	8,91	9,02	8,49	2,58	2,77	1,42	1,15	0,85	0,51	0,42	0,37	0,11
Рабочий парк бульдозеров	шт.	9	10	9	3	3	2	2	1	1	1	1	1

1.6.17 Технологический транспорт

Технологический транспорт обеспечивает перевозку вскрышных пород в отвалы и доставку руды из карьера до рудного склада.

Транспортировка руды на рудный склад и вскрышных пород во внешние отвалы будет осуществляться автосамосвалами с дизельным приводом Hitachi EH4000 грузоподъемностью 220 т (или аналог).

Показатель	Значение
Двигатель	16V4000 C21
Мощность, кВт (л.с.)	2534 л. с. / 1864 кВт
Максимальная скорость, км/ч	56
Радиус поворота, м	14,2
Масса (без груза), т	163
Грузоподъемность, т:	220
Объем кузова (геометрический), м. куб	106 м ³

Режим работы автотранспорта, задействованного на транспортировке руды и вскрышных пород – двухсменный, с продолжительностью смены 12 часов. Количество рабочих дней в году – 365 дней.

Параметры грузоперевозок и расчет количества автосамосвалов произведены на планируемую производительность предприятия по добыче медно-порфировых руд. Параметры и расчет автосамосвалов по годам отработки приведены в таблице 1.39.

Таблица 1.39 - Параметры грузоперевозки и расчет количества автосамосвалов

№	Наименование показателей	Ед. изм.	2025		2027		2028		2029		2030		2031		2032		2033	
			Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша
1.	Годовой грузооборот (Q _г)	м³		18000000		30000000	18367600	78515800	29329500	90608100	36868400	97604200	37127800	89500000	30239100	77641000	30716200	75973700
		т		47700000		79500000	48209100	208066900	77721100	240111500	97701400	258651100	98388700	237175000	80133700	205748700	81397900	201330300
2.	Сменный грузооборот (Q _с)	м³		24657,5		41095,9	25161,1	107555,9	40177,4	124120,7	50504,7	133704,4	50860,0	122602,7	41423,4	106357,5	42077,0	104073,6
		т		65342,5		108904,1	66039,9	285023,2	106467,3	328919,9	133837,5	354316,6	134779,0	324897,3	109772,2	281847,5	111504,0	275794,9
3.	Продолжительность смены (Т _{см})	час		12		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
4.	Производительность экскаватора, сменная (Р _з)	т		64376		64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376
		м³		24293		24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293
5.	Грузоподъемность автосамосвала	т		220		220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
6.	Дальность транспортировки	км		2,889		3,482	2,862	3,562	2,993	3,814	3,531	4,421	4,268	4,953	4,750	5,205	5,345	5,579
7.	Скорость движения в грузовом и порожнем направлениях:	км/ч		25		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
1	Количество загружаемых автосамосвалов за 1 час	шт.		24,4		24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4
2	Время погрузки одного автосамосвала	мин.		2,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
3	Время на маневры	мин.		2,0		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
4	Время разгрузки	мин.		1,0		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
5	Время хода в грузовом и порожнем направлениях	мин.		13,9		16,7	13,7	17,1	14,4	18,3	16,9	21,2	20,5	23,8	22,8	25,0	25,7	26,8
6	Время рейса	мин.		19,4		22,2	19,2	22,6	19,9	23,8	22,4	26,7	26,0	29,3	28,3	30,5	31,2	32,3
7	Производительность одного автосамосвала в смену (коэф. снижения производительности от срока службы - 1. ВНП 135-86, табл. 19)	т		8164,9		7135,1	8250,0	7008,8	7959,8	6655,5	7071,4	5932,6	6092,3	5406,1	5597,2	5193,4	5076,9	4904,0
8	Количество рабочих автосамосвалов (коэф. технической готовности по суточному режиму эксплуатации - 0,9. ВНП 135-86, табл. 21)	шт.		8,89		16,96	8,89	45,18	14,86	54,91	21,03	66,36	24,58	66,78	21,79	60,30	24,40	62,49
9	Рабочий парк автосамосвалов (коэф. использования рабочего парка - 0,9. ВНП 135-86, пункт 162)	шт.		9,9		18,8	9,9	50,2	16,5	61,0	23,4	73,7	27,3	74,2	24,2	67,0	27,1	69,4
10	Принятое количество автосамосвалов	шт.		10		19	10	51	17	61	24	74	28	75	25	67	28	70
11	Годовой пробег автосамосвалов	км		1252775		2516536	1254313	6737585	2114720	8325321	3136215	10395423	3817482	10679343	3460319	9735654	3955198	10211107
12	Общее количество рейсов	ед.		216818		361364	219132	945759	353278	1091416	444097	1175687	447221	1078068	364244	935221	369990	915138
13	Годовой пробег единицы	км		125278		132449	125431	132110	124395	136481	130676	140479	136339	142391	138413	145308	141257	145873

Продолжение таблицы 1.39

№	Наименование показателей	Ед. изм.	2034		2035		2036		2037		2038		2039		2040		2041	
			Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша
1.	Годовой грузооборот (Q _г)	м³	30138100	79579200	28597000	73411600	27368200	76463500	27308300	76978200	27170800	77925400	27169800	73391700	27169800	22315900	27169800	23949600
		т	79865900	210884900	75782100	194540700	72525700	202628300	72367000	203992200	72002700	206502300	72000000	194488000	72000000	59137100	72000000	63466400
2.	Сменный грузооборот (Q _с)	м³	41285,1	109012,6	39174,0	100563,8	37490,7	104744,5	37408,6	105449,6	37220,3	106747,1	37218,9	100536,6	37218,9	30569,7	37218,9	32807,7
		т	109405,3	288883,4	103811,1	266494,1	99350,3	277573,0	99132,9	279441,4	98633,8	282879,9	98630,1	266421,9	98630,1	81009,7	98630,1	86940,3
3.	Продолжительность смены (Т _{см})	час	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
4.	Производительность экскаватора, сменная (Р _э)	т	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376
		м³	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293
5.	Грузоподъемность автосамосвала	т	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
6.	Дальность транспортировки	км	6,050	6,375	6,200	6,909	6,796	7,266	7,674	7,636	8,122	7,756	8,893	8,210	9,653	8,774	10,121	6,050
7.	Скорость движения в грузовом и порожнем направлениях:	км/ч	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
1	Количество загружаемых автосамосвалов за 1 час	шт.	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4
2	Время погрузки одного автосамосвала	мин.	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
3	Время маневры	мин.	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
4	Время разгрузки	мин.	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
5	Время хода в грузовом и порожнем направлениях	мин.	29,0	30,6	29,8	33,2	32,6	34,9	36,8	39,0	37,2	37,2	42,7	39,4	46,3	42,1	48,6	29,0
6	Время рейса	мин.	34,5	36,1	35,3	38,7	38,1	40,4	42,3	44,5	42,7	42,7	48,2	44,9	51,8	47,6	54,1	34,5
7	Производительность одного автосамосвала в смену (коэф. снижения производительности от срока службы - 1. ВПП 135-86, табл. 19)	т	4591,3	4387,8	4487,3	4093,0	4157,5	3920,8	3744,7	3559,6	3709,6	3709,6	3286,3	3527,8	3057,9	3327,7	2927,9	4591,3
8	Количество рабочих автосамосвалов (коэф. технической готовности по суточному режиму эксплуатации - 0,9. ВПП 135-86, табл. 21)	шт.	69,91	26,29	65,99	26,97	74,18	28,09	82,91	30,79	84,73	29,54	90,08	31,06	29,44	32,93	32,99	69,91
9	Рабочий парк автосамосвалов (коэф. использования рабочего парка - 0,9. ВПП 135-86, пункт 16.2)	шт.	77,7	29,2	73,3	30,0	82,4	31,2	92,1	34,2	94,1	32,8	100,1	34,5	32,7	36,6	36,7	77,7
10	Принятое количество автосамосвалов	шт.	78	30	74	30	83	32	93	35	95	33	101	35	33	37	37	78
11	Годовой пробег автосамосвалов	км	11598670	4391917	10965021	4555273	12518745	4780169	14231238	4998297	15247379	5076655	15723471	5373818	5189549	5742982	5839486	11598670
12	Общее количество рейсов	ед.	958568	344464	884276	329662	921038	328941	927237	327285	938647	327273	884036	327273	268805	327273	288484	958568
13	Годовой пробег единицы	км	148701	146397	148176	151842	150828	149380	153024	142808	160499	153838	155678	153538	157259	155216	157824	148701

Продолжение таблицы 1.39

№	Наименование показателей	Ед. изм.	2042		2043		2044		2045		2046		2047		2048	
			Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша	Руда	Вскрыша
1.	Годовой грузооборот (Q _г)	м³	27169800	12263100	27169800	9984600	27169800	7295000	27169800	4451900	27169800	3661800	27169800	3154300	1178700	977800
		т	72000000	32497200	72000000	26459200	72000000	19331800	72000000	11797500	72000000	9703800	72000000	8358900	3123500	2591200
2.	Сменный грузооборот (Q _с)	м³	37218,9	16798,8	37218,9	13677,5	37218,9	9993,2	37218,9	6098,5	37218,9	5016,2	37218,9	4321,0	29467,5	24445,0
		т	98630,1	44516,7	98630,1	36245,5	98630,1	26481,9	98630,1	16161,0	98630,1	13292,9	98630,1	11450,5	78087,5	64780,0
3.	Продолжительность смены (Т _{см})	час	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
4.	Производительность экскаватора, сменная (Р _э)	т	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376	64376
		м³	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293	24293
5.	Грузоподъемность автосамосвала	т	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
6.	Дальность транспортировки	км	9,140	10,869	9,504	11,250	9,876	11,620	10,230	11,952	10,663	12,496	11,131	13,851	12,080	14,635
7.	Скорость движения в грузовом и порожнем направлениях	км/ч	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
1	Количество загружаемых автосамосвалов за 1 час	шт.	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4
2	Время погрузки одного автосамосвала	мин.	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
3	Время на маневры	мин.	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
4	Время разгрузки	мин.	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
5	Время хода в грузовом и порожнем направлениях	мин.	43,9	52,2	45,6	54,0	47,4	55,8	49,1	57,4	51,2	60,0	53,4	66,5	58,0	70,2
6	Время рейса	мин.	49,4	57,7	51,1	59,5	52,9	61,3	54,6	62,9	56,7	65,5	58,9	72,0	63,5	75,7
7	Производительность одного автосамосвала в смену (коэф. снижения производительности от срока службы - 1. ВНП 135-86, табл. 19)	т	3206,5	2745,2	3099,8	2662,2	2994,3	2584,0	2901,1	2518,3	2793,7	2418,3	2689,3	2200,0	2494,5	2092,5
8	Количество рабочих автосамосвалов (коэф. технической готовности по суточному режиму эксплуатации - 0,9. ВНП 135-86, табл. 21)	шт.	34,18	18,02	35,35	15,13	36,60	11,39	37,77	7,13	39,23	6,11	40,75	5,78	23,19	22,93
9	Рабочий парк автосамосвалов (коэф. использования рабочего парка - 0,9. ВНП 135-86, пункт 16.2)	шт.	38,0	20,0	39,3	16,8	40,7	12,7	42,0	7,9	43,6	6,8	45,3	6,4	25,8	25,5
10	Принятое количество автосамосвалов	шт.	38	20	40	17	41	13	42	8	44	7	46	7	26	26
11	Годовой пробег автосамосвалов	км	5982545	3211019	6220800	2706055	6464291	2042141	6696000	1281852	6979418	1102352	7285745	1052537	343017	344747
12	Общее количество рейсов	ед.	327273	147715	327273	120269	327273	87872	327273	53625	327273	44108	327273	37995	14198	11778
13	Годовой пробег единицы	км	157435	160551	155520	159180	157666	157088	159429	160232	158623	157479	158386	150362	13193	13260

1.6.18 Электроснабжение и электрооборудование

Общие сведения

Внешнее электроснабжение месторождения «Айдарлы» планируется осуществить от ПС 500/220 «Актогай», принадлежащей АО «KEGOC», двумя ВЛ 220 кВ до месторождения «Айдарлы» с сооружением опорной ПС 220/110/6 кВ ОФ.

Общая схема электроснабжения. Источники электроснабжения

Для электроснабжения потребителей карьера и инфраструктуры планируется сооружение (понижающей подстанции) ПС 110/6 кВ.

На территории подстанции предусматривается установка следующего оборудования:

- открытое распределительное устройство 110 кВ;
- открыто устанавливаемые два силовых трансформатора Т-1, Т-2 мощностью 6,3 МВА каждый, напряжением 110/6 кВ;
- здание закрытого распределительного устройство ЗРУ 6 кВ, совмещенного с обще подстанционным пунктом управления (ОПУ);
- два сухих трансформатора собственных нужд ТСН-1, ТСН-2 (устанавливаются в здании ЗРУ 6 кВ, совмещенном с ОПУ);
- отдельно стоящие прожекторные мачты с молниеотводами;
- накопительная емкость дождевых вод.

Для обеспечения бесперебойности электроснабжения объектов карьера месторождения «Айдарлы» предусматривается установка подстанции ПС 110/6 кВ с двумя двух обмоточными трансформаторами мощностью 2х4 МВт, с регулированием напряжения под нагрузкой со стороны ВН. Схема распределительных устройств на стороне 110 кВ принята 4 Н, на стороне 6 кВ принята схема «Одна рабочая, секционированная выключателем, система шин», в том числе вводная ячейка, ячейка для подключения трансформаторов напряжения, ячейка для подключения секционного выключателя, 9 ячеек для подключения отходящих линий. Электроприемники карьера запитаны радиальными ВЛ 6 кВ, силовые электродвигатели карьерных насосных установок подключаются от высоковольтных ячеек ЯКНО.

Объекты инфраструктуры и сети освещения подключаются от ПКТП, КТП 6/0,4 кВ.

Во все распределительные устройства, ПКТП, КТП устанавливаются счетчики электрической энергии для контроля расхода электроэнергии.

Основные показатели электроснабжения

К основным потребителям месторождения «Айдарлы» относятся:

- горное производство (Рудник с открытым способом разработки);
- производственная инфраструктура горного производства.

Все технологические нагрузки в отношении обеспечения надежности электроснабжения разделяются по категориям.

К потребителям первой категории относятся электроприемники систем противопожарной защиты, аварийного освещения, насосы карьерного водоотлива.

Электроприемники особой категории на месторождении отсутствуют.

Остальные потребители относятся к третьей категории.

Планом ГР предусматриваются следующие потребители электроэнергии:

1. Водоотлив

- Насос ЦНС 180-900 - 2 ед.

2. Инфраструктура

- Объекты инфраструктуры карьера;

- Освещение карьера, отвалов, дорог, промплощадки.

Электрическое освещение

Внутриплощадочные сети электроснабжения карьера месторождения «Айдарлы» и объектов инфраструктуры карьера выполнены на напряжение 6 кВ радиальными ВЛ на стационарных и передвижных опорах проводом марки АС-70.

По условиям механической прочности на высоковольтных линиях в карьере и на отвале. Максимальное сечение провода должно быть не менее 25 мм².

Во всех насосных станциях, напряжение сети рабочего и аварийного (эвакуационного) освещения ~220 В, 50 Гц с изолированной системой заземления. К светильникам подводится напряжение ~220 В, 50 Гц от осветительного шахтного аппарата типа АОШ мощностью 2,5 кВА, 380/220 В, с изолированной нейтралью и встроенным реле утечки, который устанавливается в помещении (или вагончике) каждой насосной станции.

Для аварийного освещения каждой насосной станции предусматривается использование переносных аккумуляторных светильников.

Внутренние сети электрического освещения помещений насосных станций предусматриваются кабелями с медными жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности (низкое дымо и газовыделение) типа ВВГнг-LS. Электропроводки в насосных станциях предусматриваются открытыми с креплением кабельным бандажированием к перфорированной полосе, проложенной по стенам и потолкам помещений.

Наружное освещение площадок насосных станций выполнено от щитов управления наружным освещением, установленных в помещениях насосных станций. Управление наружным освещением предусмотрено при помощи фотореле, находящегося в каждом щите управления.

Электрическое освещение пункта обогрева и приема пищи предусматривается светодиодными светильниками.

Напряжение сети рабочего и аварийного (эвакуационного) освещения ~220 В, 50 Гц с изолированной нейтралью.

Типы и исполнение светильников принимаются в соответствии с характером производства и условиями окружающей среды.

Внутренние сети электрического освещения диспетчерской, пункта обогрева и приема пищи предусматриваются кабелями с медными жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлорида, не распространяющего горение типа ВВГнг(А)-LS.

Работы по добыче полезного ископаемого ведутся круглогодично, круглосуточно, в две смены. Исходя из этих условий работы, в тёмное время суток требуется дополнительное освещение на бортах карьера, на отвалах пустой породы, на автомобильных дорогах, прикарьерной площадке, кроме освещения, имеющегося на агрегатах и оборудовании, работающих в карьере и на отвалах.

Освещение территории ведения открытых горных работ (карьеров) принято комбинированными системами общего и местного освещения.

Местное освещение осуществляется светильниками (фарами), установленными на самих передвижных машинах (установках).

Сети освещения выполняются кабелями 0,66 кВ от передвижных одно трансформаторных подстанций ПКТП-6/0,4 кВ, которые установлены по бортам карьера и на отвалах.

Мероприятия по заземлению (занулению)

Для безопасной эксплуатации электроустановок карьера месторождения «Айдарлы» предусматривается защитное заземление в сетях 6 кВ с изолированной нейтралью и в сетях до 1 кВ с изолированной нейтралью, а также защитное зануление в сетях до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью трансформатора. Защитное заземление выполняется преднамеренным электрическим соединением металлических частей электроустановок с «землей».

Защитное зануление выполняется электрическим соединением металлических частей электроустановок с заземленной точкой источника питания. В условиях открытых горных работ заземлению подлежат: корпуса насосов, корпуса передвижных распределительных пунктов 6 кВ, трансформаторных подстанций 6/0,4 кВ, переключательных пунктов 6 кВ, металлические опоры линий электропередач 6 кВ и т. д.

Заземляющее устройство карьера состоит из главных заземляющих устройств у концевых опор ВЛ-6кВ, заземляющих устройств у трансформаторных подстанций КТП, передвижных переключательных пунктов и местных заземлителей.

В качестве магистральных заземляющих проводников принят провод АС-35, который прокладывается по передвижным опорам ВЛ-6кВ на крюках на 1,5 м ниже фазных проводов.

Для выполнения заземления должны использоваться естественные и искусственные заземлители. В качестве естественных заземлителей должны использоваться опорные швеллеры и закладные детали. Все присоединения оборудования выполнять сваркой внахлест. В качестве искусственных заземлителей использовать вертикальные электроды (сталь диаметром 16 мм, длиной 5 м) и горизонтальные (сталь полосовая сечением 5х40 мм).

Если при замерах (при выполнении монтажных работ) сопротивление наружного контура заземления окажется более 4 Ом, то необходимо забить дополнительное количество вертикальных заземлителей.

Общее заземляющее устройство для каждого карьера должно состоять из центрального заземлителя, магистрали заземления, заземляющих проводников и местных заземлителей.

Сопротивление общего заземляющего устройства для каждого карьера должно быть не более 4 Ом.

Сопротивление местного заземляющего устройства не нормируется.

Для заземлителей в карьере и на борту карьера для заземления корпусов передвижных трансформаторных подстанций 6/0,4 кВ, специальных переключательных пунктов 6 кВ типа ЯКНО-6 кВ и др. применяются ячейки с функцией контроля заземляющей жилы кабеля.

Молниезащитные мероприятия

Разделом электроснабжения предусматривается молниезащита зданий и сооружений. Все производственные здания относятся, в основном, к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

Защита подстанции от прямых ударов молнии осуществляется стержневыми молниеотводами, установленными на приемных порталах 110 кВ, и отдельно стоящими молниеотводами.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций и фундаментов, надежно соединенные с землей. Для защиты наружных установок от вторичных проявлений молнии металлические корпуса должны быть присоединены к заземляющему контуру. Прием топлива во время грозы производить запрещается.

1.6.19 Связь и сигнализация

При проведении работ используются системы связи, предназначенные для передачи голоса и данных, а также – системы оповещения:

- диспетчерская связь на базе службы сухопутной подвижной радиосвязи;
- диспетчерская распорядительно-поисковая громкоговорящая связь и система оповещения;
- беспроводная сеть стандарта IEEE 802.11 (WiFi) и автоматизированная система управления горнотранспортным комплексом (АСУ ГТК);
- доступ к сети телефонов общего пользования с использованием мобильной связи.

Служба сухопутной подвижной радиосвязи уже существует на предприятии.

Беспроводная сеть стандарта IEEE 802.11 создается для передачи данных телеметрии и телеуправления и используется автоматизированной системой

управления горнотранспортным комплексом. Зона покрытия сети не выходит за территорию предприятия.

Для связи с работниками, находящимися на производстве работ, в ситуациях, когда передача сообщения другими видами связи невозможна, а также оповещения, применяется диспетчерская распорядительно-поисковая громкоговорящая связь и система оповещения.

Для связи со службами, связь с которыми посредством службы сухопутной подвижной радиосвязи невозможна, применяется телефонная мобильная связь.

Для размещения оборудования связи не предусматривается отдельных помещений. Стационарное оборудование систем связи устанавливается:

- в диспетчерской;
- на единицах горной техники.

Оборудование производства работ средствами связи соответствует Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, утвержденным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352; а также техническому регламенту «Требования к безопасности процессов разработки рудных, нерудных и россыпных месторождений открытым способом», утвержденному постановлением Правительства Республики Казахстан от 26 ноября 2009 г. №1939.

1.6.20 Ведомость технологического оборудования

Количество, типы и марки основного технологического оборудования при производстве БВР, добыче, вскрыше и транспортировке горной массы, по годам отработки, применяемые при разработке месторождения, подтверждены расчетами и приведены в таблице 1.40. Также в таблице 1.40 представлен перечень общерудничного транспорта и оборудования.

Таблица 1.40 - Ведомость технологического и общерудничного оборудования

Наименование показателя	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Основное технологическое оборудование																							
Руда																							
Экскаватор на руде Hitachi 8000-6, емкость ковша 40 м³			2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Автосамосвал на перевозке руды Hitachi EH4000, г/п 220 т			10	17	24	28	25	28	29	30	30	32	35	33	35	37	38	40	41	42	44	46	26
Буровой станок DML на руде			4	5	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1
Смесительно-зарядная машина TDR 17/13 на руде			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Забоечная машина МК-17 на руде			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Бульдозер в карьере Komatsu D475A	1	1	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Вскрыша																							
Экскаватор на вскрыше Hitachi 8000-6, емкость ковша 40 м³	2	2	5	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Автосамосвал на перевозке вскрыши Hitachi EH4000, г/п 220 т	10	19	51	61	74	75	67	70	78	74	83	93	95	101	33	37	20	17	13	8	7	7	26
Буровой станок DML на вскрыше	1	1	4	5	5	6	5	5	6	5	5	5	5	5	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Смесительно-зарядная машина TDR 17/13 на вскрыше	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Забоечная машина МК-17 на вскрыше	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Бульдозер на отвалах вскрыши Komatsu D475A	3	4	10	11	12	11	9	9	10	9	9	9	10	9	3	3	2	2	1	1	1	1	1
Итого:	19	29	95	117	141	146	128	134	145	139	148	160	166	169	88	94	74	73	69	65	66	68	62
Общерудничный автотранспорт и оборудование																							
Экскаватор Hitachi EX1200-7 (емкость ковша 7,0 м³)	2	2	2																				
Автосамосвал БелАЗ-7548 (грузоподъемность 45 т)	20	20	20																				
Экскаватор НПАШН ZX380LC-5G (емкость ковша 2,0 м³)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Топливозаправщик Урал-4320, V=12,0 м³ (экскаваторы, бульдозеры в забое и на отвалах, буровые станки)	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Машина комбинированная (полив и посыпка дорог) БелАЗ 76470	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	10	11
Тяган-буксировщик БЕЛАЗ-75131	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Авторейдер ДЗ-98, Cat 16H	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Кран манипулятор УРАЛ4320 ПСКБМ-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМУРАЛ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Полуричка на нарудных складах CAT 980	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Опороперевозчик К-702 МОИЛТ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Грузопассажирский автомобиль УАЗ Патриот, Пикап	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Автобус по доставке рабочих смен ПА332053	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Микроавтобус по доставке рабочих смен ГАЗель 3221	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Итого:	60	61	61	40	40	40	40	41	41	41	41	42	42	43	42	43	42	43	43	43	44	45	46
ВСЕГО:	79	90	156	157	181	186	168	175	186	180	189	202	208	212	130	137	116	116	112	108	110	113	108

1.6.21 Генеральный план

Планом горных работ на месторождении запроектированы следующие основные объекты:

- ✓ карьер;
- ✓ отвалы вскрышных пород и склады ПРС;
- ✓ рудные склады;
- ✓ карьерный водоотлив;
- ✓ водоотводные каналы для сбора и отведения ливневых и паводковых вод;
- ✓ напорный трубопровод карьерных вод;
- ✓ технологические автодороги;
- ✓ пункт пересменки;
- ✓ пункт обслуживания горнотранспортного оборудования;
- ✓ диспетчерский пункт.

Проживание и санитарно-бытовое обслуживание персонала будет осуществляться в проектируемом вахтовом поселке, который будет располагаться в северном направлении, на расстоянии 4800 м от северного борта карьера.

Для обеспечения производства горных работ вблизи карьера предусмотрены:

- *прикарьерная площадка;*

Площадка расположена к северо-западу от карьера в 100 м от устья въездной капитальной траншеи. Размеры площадки в плане 30х50 м.

На площадке размещено модульное здание для раскомандировочной и ИТР. Модульное здание включает в себя полный набор элементов жизнеобеспечения (сантехническое и электрическое оборудование, системы освещения). Электроснабжение будет осуществляться от проектируемой ЛЭП. Так же предусмотрена дизель-электростанция ДЭС-100 кВт для обеспечения резервного электроснабжения.

На площадке предусмотрен контейнер для бытовых отходов. Бытовые отходы, образующиеся в процессе работ и складированные в контейнеры, по мере накопления будут вывозиться автотранспортом на утилизацию организациям, с которыми у предприятия заключены договоры.

- *передвижной диспетчерский пункт;*

Теплоснабжение модульного здания и передвижного диспетчерского пункта будет осуществляться с помощью масляных радиаторов заводского изготовления, калориферов (теплообменников) либо тепловентиляторов.

- *площадка для стоянки и заправки автотракторной техники;*

Размеры площадки в плане 30х50 м.

Рабочие обеспечиваются индивидуальными средствами защиты и спецодеждой. Медицинское обслуживание осуществляется в медпункте вахтового поселка. На рабочих местах имеются аптечки с инструкциями по оказанию первой медицинской помощи.

Технологические автомобильные дороги

Технологические автомобильные дороги на участке по характеру эксплуатации разделены на постоянные и временные.

К временным дорогам отнесены внутрикарьерные дороги на уступах и на отвалах вскрышных пород. К постоянным отнесены внешние технологические дороги, проложенные к месторождению.

Конструкция покрытия постоянной дороги низшего типа, принята в соответствии с требованиями «Инструкции по проектированию дорожных одежд нежесткого типа» ВСН 46-83 и СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт». Дорожная одежда выполнена из скального или крупнообломочного грунта, укрепленного скелетными добавками – щебень, гравий, шлак.

На временных дорогах предусматривается устройство выравнивающего слоя из мелкого материала вскрышных пород – щебня. Толщина выравнивающего слоя на рыхлых грунтах – 30 см, на плотных грунтах – 25 см (ВНТП 13-1-86). Техническая характеристика технологических автомобильных дорог приведена в таблице 1.41.

Таблица 1.41 - Техническая характеристика технологических автомобильных дорог

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Временные дороги		Постоянные дороги
			в карьере	на отвале	внешняя
1	Ширина проезжей части	м	39	39	30
2	Число полос движения	шт	2	2	2
3	Максимальный продольный уклон	‰	80	80	40-50
4	Минимальный радиус кривых в плане	м	20	20	40-60
5	Тип дорожной одежды		без покрытия	без покрытия	без покрытия

1.6.22 Рудный склад

Рудный склад сульфидной руды расположен на территории обогатительной фабрики в 2,2 км от северного борта карьера размерами в плане 780х720 м, площадью 56,2 га. Руда на рудный склад будет доставляться в течении всего периода отработки запасов.

Общий объем рудного склада определяется в зависимости от количества полезного ископаемого, которое должно быть размещено на складе на срок, обеспечивающий 10-суточный запас руды на случай внезапной остановки карьера. При максимальном годовом объеме добычи руды 72 000,0 тыс.т суточный объем добычи составит – 197 260,2 т (74 437,8 м³), для обеспечения бесперебойной работы предприятия запас руды на складе должен составлять – 1 972 602,0 тонн или 744 378,0м³.

Добытая руда на рудном складе складировается в штабеля размером в плане 320х50 м и высотой до 5 м, для размещения 10-суточного объема руды потребуется формирование порядка 12 штабелей. Размещение штабелей

должно обеспечивать проезд и возможность проведения погрузо-разгрузочных работ автотранспорта и погрузочной техники.

С основания площадки снят ПРС. Поверх спланированной поверхности основания склада руды предусмотрено устройство гидроизоляционного экрана из глины толщиной 0,5 м и укладка покрытия из щебня толщиной 0,8 м.

В качестве основного оборудования на рудном складе приняты:

- бульдозер Komatsu D475A;
- погрузчик САТ-980, емкость ковша 4,0 – 14,5 м³;
- экскаватор Hitachi 8000-6, емкость ковша 40 м³.

1.7 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Требование об обязательном получении комплексного экологического разрешения (КЭР) согласно Экологического Кодекса вводится с 1 января 2025 г.

Наилучшие доступные техники (НДТ) оператором объекта заложены согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года №1101 Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (Постановление Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года №161 «Об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам»).

На основании п.6.1 справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» оператором объекта заложены следующие НДТ:

НДТ 1

✓ *Внедрение системы экологического менеджмента (СЭМ).*

В целях улучшения общей экологической эффективности НДТ заключается в реализации и соблюдении СЭМ, которая включает в себя все следующие функции:

- заинтересованность и ответственность руководства, включая высшее руководство;
- определение экологической политики, которая включает в себя постоянное совершенствование установки (производства) со стороны руководства;
- планирование и реализация необходимых процедур, целей и задач в сочетании с финансовым планированием и инвестициями.

Внедрение процедур, в которых особое внимание уделяется:

- структуре и ответственности;
- подбору кадров;
- обучению, осведомленности и компетентности персонала;
- коммуникации;
- вовлечению сотрудников;
- документации;
- эффективному контролю технологического процесса;
- программам технического обслуживания;
- готовности к чрезвычайным ситуациям и ликвидации их последствий;
- обеспечению соблюдения экологического законодательства;
- проверке производительности и принятию корректирующих мер, при которых особое внимание уделяется: мониторингу и измерениям, корректирующим и предупреждающим мерам, ведению записей, независимому (при наличии такой возможности) внутреннему или внешнему аудиту, для определения соответствия СЭМ запланированным мероприятиям, ее внедрение и реализация;

- анализу СЭМ и ее соответствия современным требованиям, полноценности и эффективности со стороны высшего руководства;
- отслеживанию разработки экологически более чистых технологий;
- анализу возможного влияния на окружающую среду при выводе уставки из эксплуатации, на стадии проектирования нового завода и на протяжении всего срока его эксплуатации;
- проведению сравнительного анализа по отрасли на регулярной основе.

НДТ 3

✓ Управление процессами.

НДТ является измерение или оценка всех соответствующих параметров, необходимых для управления процессами из диспетчерских с помощью современных компьютерных систем с целью непрерывной корректировки и оптимизации процессов в режиме реального времени, для обеспечения стабильности и бесперебойности технологических процессов, что повысит энергоэффективность и позволит максимально увеличить производительность и усовершенствовать процессы обслуживания. НДТ заключается в обеспечении стабильной работы процесса с помощью системы управления процессом вместе с использованием техники «АСУ горнотранспортным оборудованием».

Областью применения системы является диспетчеризация горнотранспортного оборудования: автосамосвалов, экскаваторов, бульдозеров, топливозаправщиков и другой техники, занятой на выемочно-погрузочных работах и в процессах транспортирования горной массы.

Целью внедрения системы является повышение производительности горнотранспортного комплекса за счет оперативного контроля и оптимизации производственных процессов.

Применение АСУ горнотранспортным оборудованием позволяют оптимизировать движение самосвалов, как при первоначальном распределении машин в начале смены, так и для автоматического их перераспределения в течение смены в зависимости от текущей ситуации в карьере.

Система позволяет также осуществлять удаленную диагностику основных узлов и агрегатов автосамосвалов, экскаваторов и других мобильных объектов, например, диагностику двигателя автосамосвала, контроль давления в шинах, контроль состояния электрооборудования экскаватора, управление тяговым электроприводом и др.

НДТ 6

✓ Управление водными ресурсами.

НДТ для рационального управления водными ресурсами заключается в предотвращении, сборе и разделении типов сточных вод, увеличении внутренней рециркуляции и использовании адекватной очистки для каждого конечного потока. **При намечаемой деятельности применяются следующие методы:**

- отказ от использования питьевой воды для производственных линий;
- использование ливневых вод.

Организация системы водопользования является неотъемлемым этапом, необходимым для формирования экологической политики предприятия, при

этом необходимо учитывать имеющиеся на предприятии процессы, качество и доступность исходной потребляемой воды, объемы потребления, климатические условия, доступность и целесообразность применения тех или иных технологий, требования законодательства в области охраны окружающей среды и промышленной безопасности. Снижение потребление воды, забираемой из внешних источников, является основной целью системы водопользования, показателями эффективности которой являются данные удельного и валового потребления воды на предприятии.

НДТ 7

✓ Шум.

Шум и вибрация являются общими проблемами в секторе, и источники встречаются во всех секторах добычи и обогащения.

Шум появляется во всех производственных процессах, начиная с подготовки сырья до получения конечной продукции. **Мероприятия, направленные на снижение нагрузки шумового воздействия применимо к намечаемой деятельности, заключаются в следующем:**

- регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств;
- выбор направления проходки таким образом, чтобы место проведения работ оставалось по отношению к населенному пункту за очистным забоем;
- ограничение размера заряда при взрыве, а также оптимизация объема взрывчатых веществ;
- предварительное извещение о взрыве и проведение взрывных работ в определенное, по возможности в одно и то же, время дня. Взрыв вызывает сильный, но непродолжительного характера шум, поэтому предварительное извещение о нем положительно влияет на отношение к этому страдающих от шума;
- планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозки в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие.

НДТ 10

✓ Снижение эмиссий загрязняющих веществ. Снижение выбросов от неорганизованных источников.

НДТ является предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли и газообразных выбросов при проведении производственного процесса добычи руд.

К мерам, применимым для предотвращения и снижения выбросов пыли при проведении производственного процесса добычи медно-порфировых руд, относятся:

- применение большегрузной высокопроизводительной горной техники;
- проведение горных выработок и применение систем отработки с использованием современного высокопроизводительного самоходного оборудования;
- применение современных, экологичных и износостойких материалов.

Переход на высокопроизводительное оборудование большой единичной мощности положительно сказывается на экологической обстановке: снижается

количество выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух, уменьшается образование отходов от использования крупногабаритных шин.

НДТ 11

✓ *Снижение эмиссий загрязняющих веществ. Снижение выбросов от неорганизованных источников (взрывные работы).*

НДТ является предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении взрывных работ.

К мерам, применимым для предотвращения и снижения выбросов пыли при проведении буровых работ применимо к намечаемой деятельности, относятся:

- уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков;
- использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевым или близким к нему кислородным балансом;
- внедрение компьютерных технологий моделирования и проектирования рациональных параметров БВР;
- проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеословий;
- использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования;
- применение технологий гидрообеспыливания (гидрозабойка взрывных скважин и шпуров);
- использование зарядных машин с датчиками контроля подачи взрывчатых веществ.

НДТ 12

✓ *Снижение эмиссий загрязняющих веществ. Снижение выбросов от неорганизованных источников (буровые работы).*

НДТ является предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении буровых работ.

К мерам, применимым для предотвращения и снижения выбросов пыли при проведении буровых работ применимо к намечаемой деятельности, относятся:

- позиционирование буровых станков в реальном времени с применением системы контроля параметров высокоточного бурения;
- оснащение буровой техники средствами эффективного пылеподавления и пылеулавливания в процессе бурения технологических скважин.

НДТ 13

✓ *Снижение эмиссий загрязняющих веществ. Снижение выбросов от неорганизованных источников (транспортировка, погрузочно-разгрузочные операции).*

НДТ является предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях.

К мерам, применимым для предотвращения и снижения выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях применимо к намечаемой деятельности, относятся:

- применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой, искусственное проветривание экскаваторных забоев;
- организация процесса перевалки пылеобразующих материалов;
- пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой.
- укрытие железнодорожных кузовов автотранспорта;
- проведение замеров дымности и токсичности автотранспорта и контрольно-регулирующих работ топливной аппаратуры.

НДТ 18

- ✓ *Снижение сбросов сточных вод.*

НДТ для удаления и очистки сточных вод является управление водным балансом предприятия. **НДТ применимо к намечаемой деятельности заключается в использовании одной или комбинации техник:**

- разработка водохозяйственного баланса горнодобывающего предприятия;
- гидрогеологическое моделирование месторождения.

Управление водным балансом горнодобывающего предприятия позволяет учитывать возможные изменения водопритока в горные выработки и водопользования, рационально использовать водные ресурсы.

НДТ 22

- ✓ *Управление отходами.*

Чтобы предотвратить или, если предотвращение невозможно, сократить количество отходов, направляемых на утилизацию, НДТ подразумевают составление и выполнение программы управления отходами в рамках системы СЭМ (см. НДТ 1), который обеспечивает, в порядке приоритетности, **предотвращение образования отходов, их подготовку для повторного использования, переработку или иное восстановление.**

Следовательно, требование о внедрении НДТ при реализации намечаемой деятельности будет реализовано в полном объеме.

В результате анализа раздела 2 Заключения по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (утверждено Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года №161) и сравнения представленных в данном разделе технологических показателей выбросов и сбросов с применяемой технологией добычи медно-порфировых руд был сделан следующий вывод:

- применение технологических показателей выбросов для намечаемой деятельности не приемлемо, т.к. данные показатели установлены для организованных источников выбросов, имеющих пылеочистное оборудование. При реализации намечаемой деятельности таковые источники выбросов отсутствуют.

- применение технологических показателей сбросов для намечаемой деятельности также не приемлемо, т.к. сброс карьерных (включая подземные и ливневые воды) вод будет осуществляться в пруд-накопитель, соответствующий требованиям, применяемым в отношении гидротехнических сооружений, с подтверждением отсутствия воздействия на поверхностные и подземные водные ресурсы по результатам мониторинговых исследований.

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

Объект является проектируемым, следовательно существующие здания и сооружения в границах участка намечаемой деятельности отсутствуют.

Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, не приводится, т.к. необходимость проведения данных работ для целей реализации намечаемой деятельности отсутствует.

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

Цель указанной намечаемой деятельности – добыча медно-порфировых руд месторождения Айдарлы в объеме 72 млн. тонн в год, запасы которых утверждены протоколом ГКЗ СССР №9795 от 30.08.1985 г.

Месторождение Айдарлы расположено в Аягозском районе области Абай, в 22 км к востоку от ж/д станции Актогай, в 60 км к северу от озера Балхаш. Абсолютные отметки от 476,2 (гора Колдар) до 369 м (северо-запад).

Проведение работ планируется в пределах горного отвода рег. № 445-Д-ТПИ от 01.04.2015 г., выданного РГУ «Комитет геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан».

Отработку месторождения планируется проводить открытым способом с предварительным рыхлением горных пород с помощью буровзрывных работ, с последующей погрузкой взорванной горной массы экскаваторами в автосамосвалы и транспортировкой вскрышных пород во внешние отвалы, а руды на рудный склад.

Выбор участка проведения добычных работ на месторождении Айдарлы обусловлен наличием балансовых запасов, утвержденных Протоколом ГКЗ СССР №9795 от 30.08.1985 г., а также границами горного отвода.

При проведении добычных работ применяются специальные методы разработки месторождения с целью максимального сохранения целостности земель, с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности.

Месторождение Айдарлы характеризуется благоприятными горнотехническими и географо-экономическими условиями. Рудные залежи находятся на небольшой глубине от поверхности, которая имеет спокойный весьма сглаженный рельеф с относительными колебаниями отметок в пределах первых метров. Небольшая мощность рыхлых пород, покрывающих полезное ископаемое, существенно сокращает срок вскрытия рудных тел и начало собственно добычных работ. Эти условия определяют однозначный выбор способа отработки – открытый.

При выборе способа разработки месторождения учитывались следующие факторы:

- глубина залегания рудных тел от земной поверхности;
- небольшая мощность рыхлых пород;
- мощность и условия залегания рудных тел (Штокверковый характер);
- технико-экономические показатели способов разработки месторождения.

Учитывая геологические и экономические факторы, подземный способ отработки запасов не целесообразен.

Настоящим Планом предусматривается применение специальных методов разработки месторождений в целях сохранения целостности земель:

- складирование вскрышных пород в отвал, расположенный на безрудных площадях, и не препятствующее развитию горных работ в карьере.

После отработки проектных запасов медно-порфировых руд проектом предусматривается мероприятия по восстановлению нарушенных земель, в два этапа:

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

В соответствии с природно-климатическими условиями, а также для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

Под размещаемыми объектами плодородный слой почвы снимается и складывается в отдельные отвалы для последующего использования при рекультивации.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДОБЫЧНЫХ РАБОТ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ АЙДАРЛЫ

Анализ изменения состояния компонентов природной среды, оценка воздействия при проведении добычных работ на месторождении Айдарлы 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.

Намечаемая деятельность по добыче медно-порфировых руд на месторождении Айдарлы согласно Приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов (утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2)» относится к пп.10) п.11, Раздела 3, который характеризуется: 10) производства по добыче металлоидов открытым способом, где санитарно-защитная зона (СЗЗ) для данного типа производства устанавливается размером не менее 1000 м. Объект относится к 1 классу по санитарной классификации объектов.

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

Согласно приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан намечаемая деятельность относится к объектам 1 категории (п.3, п.п.3.1 - добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

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

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

Размер расчетного прямоугольника определяется с учетом зоны влияния загрязнения.

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

По результатам проведенного расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов для АО «Aidarly Project (Айдарлы Проджект)» 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 3 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 АО «Aidarly Project (Айдарлы Проджект)» представлена на ситуационной карте-схема района размещения предприятия (приложение 1).

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

4.3.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

В процессе проведения работ на месторождении Айдарлы выявлено 15 неорганизованных источников выбросов (ист.6001-6015).

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами будут являться:

➤ Карьер (ист.6001):

- снятие ПРС с площади карьера, погрузка в автосамосвалы и транспортирование в отвал ПРС №2;
- буровые работы;
- взрывные работы;
- выемка и погрузка вскрышных пород в автосамосвалы, транспортирование в отвалы;
- выемка и погрузка окисленных/сульфидных руд в автосамосвалы, транспортирование сульфидной руды на рудный склад, окисленной руды – на временный склад окисленной руды, вторичной и бедной сульфидной руды – в отвал вторичной и бедной сульфидной руды.

➤ Отвал скальной вскрыши №1 (ист.6002):

- снятие ПРС с площади отвала, погрузка в автосамосвалы и транспортирование в отвал ПРС №3;

➤ разгрузка в отвал, формирование отвала бульдозером, хранение скальной вскрыши.

➤ Отвал скальной вскрыши №2 (ист.6003):

- снятие ПРС с площади отвала, погрузка в автосамосвалы и транспортирование в отвал ПРС №2;
- разгрузка в отвал, формирование отвала бульдозером, хранение скальной вскрыши.

➤ **Отвал рыхлой вскрыши №3 (ист.6004):**

- снятие ПРС с площади отвала, погрузка в автосамосвалы и транспортирование в отвал ПРС №3;
- разгрузка в отвал, формирование отвала бульдозером, хранение рыхлой вскрыши, погрузка вскрыши с отвала на строительные нужды.

➤ **Склад сульфидной руды (ист.6005):**

- снятие ПРС с площади склада, погрузка в автосамосвалы и транспортирование в отвал ПРС №1;
- разгрузка на склад, формирование склада бульдозером, хранение сульфидной руды, погрузка со склада.

➤ **Временный склад окисленной руды (ист.6006):**

- снятие ПРС с площади склада, погрузка в автосамосвалы и транспортирование в отвал ПРС №1;
- разгрузка на склад, формирование склада бульдозером, хранение окисленной руды.

➤ **Отвал вторичной и бедной сульфидной руды (ист.6007):**

- разгрузка на склад, формирование склада бульдозером, хранение вторичной и бедной сульфидной руды.

➤ **Пруд-накопитель (ист.6008):**

- снятие ПРС с площади пруда, погрузка в автосамосвалы и транспортирование в отвал ПРС №1;
- устройство дамбы пруда-накопителя.

➤ **Горно-капитальные и горно-подготовительные работы (ист.6009):**

- устройство водоотводной канавы с нагорной части карьера;
- устройство водоотводных канав по периметру отвалов;
- обустройство прикарьерной промплощадки и площадки стоянки и заправки техники;
- обустройство технологических дорог.

➤ **Отвал ПРС №1 (ист.6010):**

- разгрузка ПРС с автосамосвалов, формирование отвала бульдозером, хранение ПРС.

➤ **Отвал ПРС №2 (ист.6011):**

- разгрузка ПРС с автосамосвалов, формирование отвала бульдозером, хранение ПРС.

➤ **Отвал ПРС №3 (ист.6012):**

- разгрузка ПРС с автосамосвалов, формирование отвала бульдозером, хранение ПРС.

➤ **Автотранспорт (ист.6013).**

➤ **Заправка техники топливозаправщиком (ист.6014).**

➤ **Вспомогательные работы (ист.6015):**

- планировка рабочих площадок, зачистка забоев, предохранительных берм;
- сварочный пост ремонтной мастерской 4784-01 ПАРМ УРАЛ;
- металлообрабатывающие станки мастерской 4784-01 ПАРМ УРАЛ;

- осветительные мачты Atlas Copco QLT10;
- насос дизельный ЦНС 300-91.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении горных работ на месторождении Айдарлы представлен в приложении 2.

В процессе проведения горных работ на месторождении Айдарлы в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 21 наименования, из них:

- **твердые:** алюминий оксид, железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, медь (II) сульфит, свинец и его неорганические соединения, углерод, фториды неорганические плохо растворимые, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая SiO_2 70-20%, пыль абразивная.

- **жидкие и газообразные:** азота диоксид, азот (II) оксид, диоксид серы, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, проп-2-ен-1-аль (акролеин, акриальдегид), формальдегид, бензин, керосин, углеводороды предельные C_{12} - C_{19} , сероводород.

Нормированию подлежит 19 наименований загрязняющих веществ.

В процессе проведения работ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества в количестве (с учетом автотранспорта): 2026 г. – 431,4186 т; 2027 г. – 875,36968 т; 2028 г. – 3901,17883 т; 2029 г. – 5009,2792582 т; 2030 г. – 5615,64536 т; 2031 г. – 6043,5886 т; 2032 г. – 5367,79826 т; 2033 г. – 5550,66871 т; 2034 г. – 5745,34513 т; 2035 г. – 5418,49274 т.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) составят: 2026 г. – 146,2836 т; 2027 г. – 176,9137 т; 2028 г. – 337,1567 т; 2029 г. – 333,3596 т; 2030 г. – 394,6204 т; 2031 г. – 405,7588 т; 2032 г. – 361,2053 т; 2033 г. – 380,6977 т; 2034 г. – 408,5435 т; 2035 г. – 397,4054 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.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ, подлежащие нормированию, составят:

- ✓ 2026 г. – 285,135 т/год;
- ✓ 2027 г. – 698,45598 т/год;
- ✓ 2028 г. – 3564,02213 т/год;
- ✓ 2029 г. – 4675,9196582 т/год;
- ✓ 2030 г. – 5221,02496 т/год;
- ✓ 2031 г. – 5637,8298 т/год;
- ✓ 2032 г. – 5006,59296 т/год;
- ✓ 2033 г. – 5169,97101 т/год;
- ✓ 2034 г. – 5336,80163 т/год;
- ✓ 2035 г. – 5021,08734 т/год.

Перечень веществ, выбрасываемых при проведении горных работ на месторождении Айдарлы, приведен в таблице 4.1.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблицах 4.2-4.11.

Ситуационная карта-схема рассматриваемой площадки показана в приложении 1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2026 г.															
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00579	0,02778	0,6945	0,00579	0,02778	0,6945			
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,00079	0,00364	3,64	0,00079	0,00364	3,64			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,25453	75,27373	1881,84325	1,12453	14,23443	355,86075	0,13	61,0393	1525,9825
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,48155	28,42052	473,675333	1,4604	18,5016	308,36	0,02115	9,91892	165,315333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,2023	9,5752	191,504	0,1872	2,372	47,44	0,0151	7,2032	144,064
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,3991	14,41268	288,2536	0,3745	4,744	94,88	0,0246	9,66868	193,3736
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000044	0,00089	0,11125	0,000044	0,00089	0,11125			
0337	Углерод оксид		5	3		4	1,38014	55,81547	18,6051567	0,94164	11,87197	3,95732333	0,4385	43,9435	14,6478333

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
	(Оксид углерода, Угарный газ) (584)														
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00039	0,00128	0,256	0,00039	0,00128	0,256			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,00042	0,0009	0,03	0,00042	0,0009	0,03			
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,045	0,5693	56,93	0,045	0,5693	56,93			
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,045	0,5693	56,93	0,045	0,5693	56,93			
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0432	0,033	0,022				0,0432	0,033	0,022
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0332	14,477	12,0641667				0,0332	14,477	12,0641667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель		1			4	0,46506	6,00998	6,00998	0,46506	6,00998	6,00998			

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
	РПК-265П) (10)														
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0058	0,01068	0,0712	0,0058	0,01068	0,0712			
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	3,53412	226,21045	2262,1045	3,53412	226,21045	2262,1045			
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0038	0,0068	0,17	0,0038	0,0068	0,17			
	В С Е Г О :						8,900234	431,4186	5252,914936	8,194484	285,135	3197,445503	0,70575	146,2836	2055,46943
2027 г.															
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00579	0,02778	0,6945	0,00579	0,02778	0,6945			
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,00079	0,00364	3,64	0,00079	0,00364	3,64			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0,2	0,04		2	1,26953	104,52893	2613,22325	1,13953	30,62043	765,51075	0,13	73,9085	1847,7125

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
	диоксид) (4)														
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,50105	51,81352	863,558667	1,4799	39,8034	663,39	0,02115	12,01012	200,168667
0328	Углерод (Саж, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,2048	13,6789	273,578	0,1897	5,103	102,06	0,0151	8,5759	171,518
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,4041	22,05478	441,0956	0,3795	10,206	204,12	0,0246	11,84878	236,9756
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000044	0,00145	0,18125	0,000044	0,00145	0,18125			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,39264	78,54837	26,18279	0,95414	25,52697	8,50899	0,4385	53,0214	17,6738
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00039	0,00128	0,256	0,00039	0,00128	0,256			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,00042	0,0009	0,03	0,00042	0,0009	0,03			
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,		0,03	0,01		2	0,0456	1,2247	122,47	0,0456	1,2247	122,47			

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
	Акриальдегид) (474)														
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0456	1,2247	122,47	0,0456	1,2247	122,47			
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0432	0,033	0,022				0,0432	0,033	0,022
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0332	17,516	14,5966667				0,0332	17,516	14,5966667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,47106	12,7627	12,7627	0,47106	12,7627	12,7627			
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0058	0,01068	0,0712	0,0058	0,01068	0,0712			
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	4,42222	571,93155	5719,3155	4,42222	571,93155	5719,3155			
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0038	0,0068	0,17	0,0038	0,0068	0,17			
	В С Е Г О :						9,850034	875,36968	10214,31812	9,144284	698,45598	7725,65089	0,70575	176,9137	2488,66723
2028 г.															

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)			0,01		2	0,3829	94,86711	9486,711	0,3829	94,86711	9486,711			
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00579	0,02778	0,6945	0,00579	0,02778	0,6945			
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,00079	0,00364	3,64	0,00079	0,00364	3,64			
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)		0,003	0,001		2	0,00886	2,29906	2299,06	0,00886	2,29906	2299,06			
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00142	0,28972	965,733333	0,00142	0,28972	965,733333			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	7,26113	326,74183	8168,54575	7,13113	185,50743	4637,68575	0,13	141,2344	3530,86
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	9,29015	264,10722	4401,787	9,269	241,1565	4019,275	0,02115	22,95072	382,512

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,2035	46,862	937,24	1,1884	30,9175	618,35	0,0151	15,9445	318,89
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	2,4013	84,90458	1698,0916	2,3767	61,835	1236,7	0,0246	23,06958	461,3916
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000044	0,00475	0,59375	0,000044	0,00475	0,59375			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	6,38564	255,10837	85,0361233	5,94714	154,59947	51,5331567	0,4385	100,5089	33,5029667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00039	0,00128	0,256	0,00039	0,00128	0,256			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,00042	0,0009	0,03	0,00042	0,0009	0,03			
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,2852	7,4202	742,02	0,2852	7,4202	742,02			
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,2852	7,4202	742,02	0,2852	7,4202	742,02			

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
	(Метаналь) (609)														
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0432	0,033	0,022				0,0432	0,033	0,022
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0332	33,4156	27,8463333				0,0332	33,4156	27,8463333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); (10)		1			4	2,86766	75,89445	75,89445	2,86766	75,89445	75,89445			
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0058	0,01068	0,0712	0,0058	0,01068	0,0712			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	9,90802	2701,75966	27017,5966	9,90802	2701,75966	27017,5966			
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0038	0,0068	0,17	0,0038	0,0068	0,17			
	В С Е Г О :						40,374414	3901,17883	56653,05964	39,668664	3564,02213	51898,03474	0,70575	337,1567	4755,0249
2029 г.															
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на			0,01		2	0,46554	148,55144	14855,144	0,46554	148,55144	14855,144			

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
	алюминий/ (20)														
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00579	0,02778	0,6945	0,00579	0,02778	0,6945			
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,00079	0,00364	3,64	0,00079	0,00364	3,64			
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)		0,003	0,001		2	0,01091	3,758975	3758,975	0,01091	3,758975	3758,975			
0184	Свинец и его неорганические соединения (513)		0,001	0,0003		1	0,00166	0,4113532	1371,17733	0,00166	0,4113532	1371,17733			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	8,93193	392,49093	9812,27325	8,80193	252,85143	6321,28575	0,13	139,6395	3490,9875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	11,46225	351,39522	5856,587	11,4411	328,7037	5478,395	0,02115	22,69152	378,192
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,482	57,9624	1159,248	1,4669	42,1415	842,83	0,0151	15,8209	316,418
0330	Сера диоксид (Ангидрид		0,5	0,05		3	2,9582	107,03608	2140,7216	2,9336	84,283	1685,66	0,0246	22,75308	455,0616

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)														
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000044	0,00591	0,73875	0,000044	0,00591	0,73875			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	7,77814	310,10207	103,367357	7,33964	210,71947	70,2398233	0,4385	99,3826	33,1275333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00039	0,00128	0,256	0,00039	0,00128	0,256			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,00042	0,0009	0,03	0,00042	0,0009	0,03			
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,352	10,114	1011,4	0,352	10,114	1011,4			
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,352	10,114	1011,4	0,352	10,114	1011,4			
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0432	0,033	0,022				0,0432	0,033	0,022

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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		0,0332	33,039	27,5325				0,0332	33,039	27,5325
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	3,53596	103,24268	103,24268	3,53596	103,24268	103,24268			
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0058	0,01068	0,0712	0,0058	0,01068	0,0712			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	12,70581	3480,97112	34809,7112	12,70581	3480,97112	34809,7112			
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0038	0,0068	0,17	0,0038	0,0068	0,17			
	В С Е Г О :						50,129834	5009,279258	76026,40237	49,424084	4675,919658	71325,06123	0,70575	333,3596	4701,34113
2030 г.															
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)			0,01		2	0,5122	185,97497	18597,497	0,5122	185,97497	18597,497			
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа			0,04		3	0,00579	0,02778	0,6945	0,00579	0,02778	0,6945			

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
	оксид) /в пересчете на железо/ (274)														
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,00079	0,00364	3,64	0,00079	0,00364	3,64			
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)		0,003	0,001		2	0,01252	4,70845	4708,45	0,01252	4,70845	4708,45			
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00154	0,51432	1714,4	0,00154	0,51432	1714,4			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	10,66623	456,38633	11409,6583	10,53623	291,00843	7275,21075	0,13	165,3779	4134,4475
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	13,71665	405,18172	6753,02867	13,6955	378,3078	6305,13	0,02115	26,87392	447,898667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,771	67,0676	1341,352	1,7559	48,501	970,02	0,0151	18,5666	371,332
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0,5	0,05		3	3,5363	124,11548	2482,3096	3,5117	97,002	1940,04	0,0246	27,11348	542,2696

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
	(516)														
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000044	0,00655	0,81875	0,000044	0,00655	0,81875			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	9,22324	360,05537	120,018457	8,78474	242,51697	80,83899	0,4385	117,5384	39,1794667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00039	0,00128	0,256	0,00039	0,00128	0,256			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,00042	0,0009	0,03	0,00042	0,0009	0,03			
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,4215	11,6402	1164,02	0,4215	11,6402	1164,02			
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,4215	11,6402	1164,02	0,4215	11,6402	1164,02			
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0432	0,033	0,022				0,0432	0,033	0,022
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0332	39,1171	32,5975833				0,0332	39,1171	32,5975833

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	4,22976	118,73528	118,73528	4,22976	118,73528	118,73528			
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0058	0,01068	0,0712	0,0058	0,01068	0,0712			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	15,18327	3830,41771	38304,1771	15,18327	3830,41771	38304,1771			
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0038	0,0068	0,17	0,0038	0,0068	0,17			
	В С Е Г О :						59,789144	5615,64536	87915,96644	59,083394	5221,02496	82348,21957	0,70575	394,6204	5567,74682
2031 г.															
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)			0,01		2	0,55233	188,00277	18800,277	0,55233	188,00277	18800,277			
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в			0,04		3	0,00579	0,02778	0,6945	0,00579	0,02778	0,6945			

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
	пересчете на железо/ (274)														
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,00079	0,00364	3,64	0,00079	0,00364	3,64			
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)		0,003	0,001		2	0,01354	4,75987	4759,87	0,01354	4,75987	4759,87			
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00164	0,51989	1732,96667	0,00164	0,51989	1732,96667			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	11,50783	477,22993	11930,7482	11,37783	307,17243	7679,31075	0,13	170,0575	4251,4375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	14,81085	426,95542	7115,92367	14,7897	399,321	6655,35	0,02115	27,63442	460,573667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,9113	70,2608	1405,216	1,8962	51,195	1023,9	0,0151	19,0658	381,316
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	3,8168	130,29628	2605,9256	3,7922	102,39	2047,8	0,0246	27,90628	558,1256

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000044	0,00628	0,785	0,000044	0,00628	0,785			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	9,92464	376,82657	125,608857	9,48614	255,98697	85,32899	0,4385	120,8396	40,2798667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00039	0,00128	0,256	0,00039	0,00128	0,256			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,00042	0,0009	0,03	0,00042	0,0009	0,03			
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,4551	12,2868	1228,68	0,4551	12,2868	1228,68			
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,4551	12,2868	1228,68	0,4551	12,2868	1228,68			
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0432	0,033	0,022				0,0432	0,033	0,022
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0332	40,2222	33,5185				0,0332	40,2222	33,5185

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ								
							В общем по площадке			Без учета выбросов от передвижных источников			От передвижных источников		
							г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК	г/с	т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	4,56636	125,10577	125,10577	4,56636	125,10577	125,10577			
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0058	0,01068	0,0712	0,0058	0,01068	0,0712			
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	17,04371	4178,74514	41787,4514	17,04371	4178,74514	41787,4514			
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0038	0,0068	0,17	0,0038	0,0068	0,17			
	В С Е Г О :						65,152634	6043,5886	92885,64037	64,446884	5637,8298	87160,36728	0,70575	405,7588	5725,27313
2032 г.															
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)			0,01		2	0,52965	154,71555	15471,555	0,52965	154,71555	15471,555			
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа			0,04		3	0,00579	0,02778	0,6945	0,00579	0,02778	0,6945			

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
	оксид) /в пересчете на железо/ (274)														
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,00079	0,00364	3,64	0,00079	0,00364	3,64			
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)		0,003	0,001		2	0,01296	3,91565	3915,65	0,01296	3,91565	3915,65			
0184	Свинец и его неорганические соединения (513)		0,001	0,0003		1	0,00158	0,42824	1427,46667	0,00158	0,42824	1427,46667			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	9,82943	416,76013	10419,0033	9,69943	265,42143	6635,53575	0,13	151,3387	3783,4675
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	12,62895	369,63732	6160,622	12,6078	345,0447	5750,745	0,02115	24,59262	409,877
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,6315	61,3053	1226,106	1,6164	44,2365	884,73	0,0151	17,0688	341,376
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	3,2574	113,20808	2264,1616	3,2328	88,473	1769,46	0,0246	24,73508	494,7016
0333	Сероводород		0,008			2	0,000044	0,00534	0,6675	0,000044	0,00534	0,6675			

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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	8,52594	328,82977	109,609923	8,08744	221,19447	73,73149	0,4385	107,6353	35,8784333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00039	0,00128	0,256	0,00039	0,00128	0,256			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,00042	0,0009	0,03	0,00042	0,0009	0,03			
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,3879	10,6168	1061,68	0,3879	10,6168	1061,68			
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,3879	10,6168	1061,68	0,3879	10,6168	1061,68			
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0432	0,033	0,022				0,0432	0,033	0,022
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0332	35,8018	29,8348333				0,0332	35,8018	29,8348333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-		1			4	3,89496	108,06989	108,06989	3,89496	108,06989	108,06989			

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
	C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)														
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0058	0,01068	0,0712	0,0058	0,01068	0,0712			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	18,02573	3753,80351	37538,0351	18,02573	3753,80351	37538,0351			
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0038	0,0068	0,17	0,0038	0,0068	0,17			
	В С Е Г О :						59,207334	5367,79826	80799,02552	58,501584	5006,59296	75703,8681	0,70575	361,2053	5095,15737
2033 г.															
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)			0,01		2	0,54509	157,35123	15735,123	0,54509	157,35123	15735,123			
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00579	0,02778	0,6945	0,00579	0,02778	0,6945			
0143	Марганец и его соединения /в		0,01	0,001		2	0,00079	0,00364	3,64	0,00079	0,00364	3,64			

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
	пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)														
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)		0,003	0,001		2	0,01336	3,98249	3982,49	0,01336	3,98249	3982,49			
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00162	0,4355	1451,66667	0,00162	0,4355	1451,66667			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	9,79033	430,78473	10769,6183	9,66033	271,25643	6781,41075	0,13	159,5283	3988,2075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	12,57805	378,55362	6309,227	12,5569	352,6302	5877,17	0,02115	25,92342	432,057
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,625	63,1516	1263,032	1,6099	45,209	904,18	0,0151	17,9426	358,852
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	3,2443	116,54048	2330,8096	3,2197	90,418	1808,36	0,0246	26,12248	522,4496
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000044	0,0053	0,6625	0,000044	0,0053	0,6625			
0337	Углерод оксид		5	3		4	8,49334	339,46917	113,15639	8,05484	226,05697	75,3523233	0,4385	113,4122	37,8040667

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
	(Оксид углерода, Угарный газ) (584)														
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00039	0,00128	0,256	0,00039	0,00128	0,256			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,00042	0,0009	0,03	0,00042	0,0009	0,03			
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,3864	10,8502	1085,02	0,3864	10,8502	1085,02			
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,3864	10,8502	1085,02	0,3864	10,8502	1085,02			
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0432	0,033	0,022				0,0432	0,033	0,022
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0332	37,7357	31,4464167				0,0332	37,7357	31,4464167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель		1			4	3,87936	110,38996	110,38996	3,87936	110,38996	110,38996			

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
	РПК-265П) (10)														
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0058	0,01068	0,0712	0,0058	0,01068	0,0712			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	19,52945	3890,48445	38904,8445	19,52945	3890,48445	38904,8445			
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0038	0,0068	0,17	0,0038	0,0068	0,17			
	В С Е Г О :						60,566134	5550,66871	83177,39004	59,860384	5169,97101	77806,5514	0,70575	380,6977	5370,83858
2034 г.															
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)			0,01		2	0,5758	155,34921	15534,921	0,5758	155,34921	15534,921			
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00579	0,02778	0,6945	0,00579	0,02778	0,6945			
0143	Марганец и его соединения /в		0,01	0,001		2	0,00079	0,00364	3,64	0,00079	0,00364	3,64			

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
	пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)														
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)		0,003	0,001		2	0,01413	3,93171	3931,71	0,01413	3,93171	3931,71			
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,0017	0,42998	1433,26667	0,0017	0,42998	1433,26667			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	10,64203	446,52493	11163,1232	10,51203	275,29743	6882,43575	0,13	171,2275	4280,6875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	13,68525	385,70802	6428,467	13,6641	357,8835	5964,725	0,02115	27,82452	463,742
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,767	65,0731	1301,462	1,7519	45,8825	917,65	0,0151	19,1906	383,812
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	3,5282	119,86948	2397,3896	3,5036	91,765	1835,3	0,0246	28,10448	562,0896
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000044	0,00546	0,6825	0,000044	0,00546	0,6825			
0337	Углерод оксид		5	3		4	9,20304	351,08927	117,029757	8,76454	229,42447	76,4748233	0,4385	121,6648	40,5549333

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
	(Оксид углерода, Угарный газ) (584)														
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00039	0,00128	0,256	0,00039	0,00128	0,256			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,00042	0,0009	0,03	0,00042	0,0009	0,03			
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,4205	11,0118	1101,18	0,4205	11,0118	1101,18			
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,4205	11,0118	1101,18	0,4205	11,0118	1101,18			
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0432	0,033	0,022				0,0432	0,033	0,022
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0332	40,4986	33,7488333				0,0332	40,4986	33,7488333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель		1			4	4,22006	112,06273	112,06273	4,22006	112,06273	112,06273			

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
	РПК-265П) (10)														
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0058	0,01068	0,0712	0,0058	0,01068	0,0712			
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	21,24898	4042,69496	40426,9496	21,24898	4042,69496	40426,9496			
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0038	0,0068	0,17	0,0038	0,0068	0,17			
	В С Е Г О :						65,820624	5745,34513	85088,05659	65,114874	5336,80163	79323,39977	0,70575	408,5435	5764,65687
2035 г.															
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)			0,01		2	0,57321	147,89146	14789,146	0,57321	147,89146	14789,146			
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00579	0,02778	0,6945	0,00579	0,02778	0,6945			

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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 /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,00079	0,00364	3,64	0,00079	0,00364	3,64			
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)		0,003	0,001		2	0,01407	3,74257	3742,57	0,01407	3,74257	3742,57			
0184	Свинец и его неорганические соединения (513)		0,001	0,0003		1	0,0017	0,40945	1364,83333	0,0017	0,40945	1364,83333			
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	8,95443	425,00933	10625,2333	8,82443	258,46143	6461,53575	0,13	166,5479	4163,6975
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	11,49145	363,06082	6051,01367	11,4703	335,9967	5599,945	0,02115	27,06412	451,068667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,4857	61,7679	1235,358	1,4706	43,0765	861,53	0,0151	18,6914	373,828
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	2,9657	113,46468	2269,2936	2,9411	86,153	1723,06	0,0246	27,31168	546,2336
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000044	0,00508	0,635	0,000044	0,00508	0,635			
0337	Углерод оксид		5	3		4	7,79684	333,75827	111,252757	7,35834	215,39447	71,7981567	0,4385	118,3638	39,4546

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы
область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
	(Оксид углерода, Угарный газ) (584)														
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00039	0,00128	0,256	0,00039	0,00128	0,256			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,00042	0,0009	0,03	0,00042	0,0009	0,03			
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,3529	10,3384	1033,84	0,3529	10,3384	1033,84			
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,3529	10,3384	1033,84	0,3529	10,3384	1033,84			
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0432	0,033	0,022				0,0432	0,033	0,022
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0332	39,3935	32,8279167				0,0332	39,3935	32,8279167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель		1			4	3,54496	105,19284	105,19284	3,54496	105,19284	105,19284			

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
	РПК-265П) (10)														
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0058	0,01068	0,0712	0,0058	0,01068	0,0712			
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	22,32943	3804,03596	38040,3596	22,32943	3804,03596	38040,3596			
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0038	0,0068	0,17	0,0038	0,0068	0,17			
	В С Е Г О :						59,956724	5418,49274	80440,27971	59,250974	5021,08734	74833,14738	0,70575	397,4054	5607,13228
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ															
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)															

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Снятие ПРС с площади карьера, сталкивание в бурты Погрузка ПРС в автосамосвалы Транспортирова- ние ПРС в отвал ПРС №2 Буровой станок DML по вскрыше Взрывные работы Выемка и погрузка вскрышных пород в автосамосвалы Транспортирова- ние вскрышных пород в отвал	1 1 1 1 1 1 1 1	828 1598 1597 2758 80 4447 8760	н/о	6001	2				15	417430	5203830	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8367		8.307	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.0877		10.7991	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1394		1.3845	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2789		2.769	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6972		6.9225	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0335		0.3323	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0335		0.3323	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3347		3.3228	2026
					2908	Пыль неорганическая,	0.4523		173.8549	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Снятие ПРС с площади отвала, сталкивание в бурты	1	216	н/о	6002	90				3	414685	5205715	2	2
		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	410											
		Транспортирова ние ПРС в отвал ПРС №3	1	410											
		Хранение вскрышных пород	1	8760											
009		Хранение вскрышных пород	1	8760	н/о	6003	90				3	414000	5202000	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					2908	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) 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)	0.252		3.071	2026
6003					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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.2211		3.0516	2026

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника				
									скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Снятие ПРС с площади отвала, сталкивание в бурты	1	420	н/о	6004	30				3	416000	5206685	2	2
		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	820											
		Транспортирование ПРС в отвал ПРС №3	1	819											
		Хранение вскрышных пород	1	8760											
004		Снятие ПРС с площади пруда, сталкивание в бурты	1	276	н/о	6008	2				15	420860	5206115	2	2
		Погрузка ПРС в	1	533											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.2808		27.8796	2026
6008					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)	0.1113		1.4488	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
												1	2	3	4
010		автосамосвалы Транспортирова ние ПРС в отвал ПРС №1 Устройство дамбы пруда- накопителя Горно- капитальные и горно- подготовительные работы	1 1 1	532 4892 4623	н/о	6009	2				15	417830	5204800	2	2
006		Хранение ПРС	1	8760	н/о	6010	5				3	419315	5206685	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6009					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0404		0.6723	2026
6010					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)	0.2516		2.572	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
007		Хранение ПРС	1	8760	н/о	6011	5				3	417030	5201315	2	2
008		Хранение ПРС	1	8760	н/о	6012	5				3	413830	5208000	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6011					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.5014		7.7159	2026
6012					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.415		5.9365	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
011		Карьерная техника Служебный автотранспорт	1 1	8760 300	н/о	6013	5				15	416745	5205430	2	2
012		Заправка техники топливозаправщ иком	1	5630	н/о	6014	2				15	412000	5208000	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6013						месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13		61.0393	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02115		9.91892	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		7.2032	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0246		9.66868	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4385		43.9435	2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)	0.0432		0.033	2026
					2732	Керосин (654*)	0.0332		14.477	2026
6014					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000044		0.00089	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.01566		0.31718	2026

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина	
												/центра площад- ного источника		площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Планировка рабочих площадок, зачистка забоев и берм	1	240	н/о	6015	2				15	420000	5206000	2	2
		Сварочный пост	1	1721											
		Металлообработ- ывающие станки	1	850											
		Осветительная мачта Atlas Corso, насос ЦНС 300-91	6	8710											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6015					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00579		0.02778	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00079		0.00364	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28783		5.92743	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3727		7.7025	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0478		0.9875	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0956		1.975	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24444		4.94947	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	0.00039		0.00128	2026

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0344	617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00042		0.0009	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0115		0.237	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0115		0.237	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265 П) (10)	0.1147		2.37	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058		0.01068	2026

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/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)	0.00822		0.00785	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038		0.0068	2026

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X 1	Y 1	X 2	Y 2
001		Буровой станок DML по вскрыше Взрывные работы Выемка и погрузка вскрышных пород в автосамосвалы Транспортирование вскрышных пород в отвал	1 1 1 1	8051 80 7411 8760	н/о	*6001	2				15	417430	5203830	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8517		24.693	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.1072		32.1009	2027
					0328	Углерод (Саж, Углерод черный) (583)	0.1419		4.1155	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2839		8.231	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7097		20.5775	2027
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0341		0.9877	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0341		0.9877	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3407		9.8772	2027
					2908	Пыль неорганическая,	0.4597		504.0866	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X 1	Y 1	X 2	Y 2	
												1	2	3	4	5
002		Снятие ПРС с площади отвала, сталкивание в бурты	1	420	н/о	*6002	90				3	414685	5205715	2	2	
		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	820												
		Транспортирова- ние ПРС в отвал ПРС №3	1	819												
		Хранение вскрышных пород	1	8760												
009		Хранение вскрышных пород	1	8760	н/о	*6003	90				3	414000	5202000	2	2	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6002					2908	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) 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)	0.3848		9.7723	2027
*6003					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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.3539		9.7337	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Снятие ПРС с площади отвала, сталкивание в бурты	1	420	н/о	*6004	30				3	416000	5206685	2	2
		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	820											
		Транспортирова ние ПРС в отвал ПРС №3	1	819											
		Хранение вскрышных пород	1	8760											
013		Снятие ПРС с площади склада, сталкивание в бурты	1	120	н/о	*6005	5				3	417885	5207145	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6004					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.7119		37.8828	2027
*6005					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)	0.0304		0.0105	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного				

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м							
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника					
												X 1	Y 1	X 2	Y 2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
014		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	230								3	419260	5205545	2	2			
		Транспортирова ние ПРС в отвал ПРС №1	1	230															
		Снятие ПРС с площади склада, сталкивание в бурты	1	72													n/o	*6006	10
		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	141															
		Транспортирова ние ПРС в отвал ПРС №1	1	141															
006		Хранение ПРС	1	8760	n/o	*6010	5				3	419315	5206685	2	2				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6006					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.0302		0.0063	2027
*6010					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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.932		2.5161	2027

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6012					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.5111		7.9154	2027
*6013					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13		73.9085	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02115		12.01012	2027
					0328	Углерод (Саж, Углерод черный) (583)	0.0151		8.5759	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0246		11.84878	2027
					0337	Углерод оксид (Окись	0.4385		53.0214	2027

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
012		Заправка техники топливозаправщ иком	1	5630	н/о	*6014	2				15	412000	5208000	2	2
005		Планировка рабочих площадок, зачистка забоев и берм Сварочный пост Металлообработ ывающие станки Осветительная мачта Atlas Corso, насос	1 1 1 6	240 1721 850 8710	н/о	6015	2				15	420000	5206000	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6014					2704	углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)	0.0432		0.033	2027
					2732	Керосин (654*)	0.0332		17.516	2027
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000044		0.00145	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01566		0.5155	2027
6015					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00579		0.02778	2027
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00079		0.00364	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28783		5.92743	2027

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3727		7.7025	2027
					0328	Углерод (Саж, Углерод черный) (583)	0.0478		0.9875	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0956		1.975	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24444		4.94947	2027
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00039		0.00128	2027
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (	0.00042		0.0009	2027

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						615)				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0115		0.237	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0115		0.237	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1147		2.37	2027
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058		0.01068	2027
					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)	0.00822		0.00785	2027

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. 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)																

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже-ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038		0.0068	2027
положением (базовым годом)										

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количес- тво, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X 1	Y 1	X 2	Y 2	
												1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		Снятие ПРС с площади карьера, сталкивание в бурты	1	348	н/о	*6001	2					15	417430	5203830	2	2
		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	668												
		Транспортирова ние ПРС в отвал ПРС №2	1	667												
		Буровой станок DML по вскрыше и руде	8	8721												
		Взрывные работы	1	80												
		Выемка и погрузка вскрышных пород в автосамосвалы	1	7758												
		Транспортирова ние вскрышных пород в отвал	1	8760												
		Выемка и погрузка в автосамосвалы	1	5102												

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6001					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.09132		88.85945	2028
					0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00213		2.15735	2028
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00044		0.27034	2028
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6.8433		179.58	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	8.8963		233.454	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.1406		29.93	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.2811		59.86	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.7027		149.65	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X 1	Y 1	X 2	Y 2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
002		окисленных и сульфидных руд Транспортирова ние окисленной и сульфидной руды на склады	1	7743												
		Снятие ПРС с площади отвала,	1	744	н/о	*6002	90				3	414685	5205715	2	2	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6002					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.2737		7.1832	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.2737		7.1832	2028
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2.7373		71.832	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.32488		2507.34987	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	1.2566		38.2156	2028

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количес- тво, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
												1	2	3	4
009		сталкивание в бурты Погрузка ПРС в автосамосвалы Транспортирова- ние ПРС в отвал ПРС №3 Хранение вскрышных пород	1 1 1	1434 1433 8760	n/o	*6003	90				3	414000	5202000	2	2
003		Снятие ПРС с площади отвала, сталкивание в бурты Погрузка ПРС в автосамосвалы Транспортирова- ние ПРС в отвал ПРС №2 Хранение вскрышных пород	1 1 1	1434 1433 8760	n/o	*6004	30				3	416000	5206685	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6003					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	1.2569		38.2171	2028
*6004					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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	3.1246		62.3851	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС					
												X 1	Y 1	X 2	Y 2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
013		бурты														
		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	454												
		Транспортирова ние ПРС в отвал ПРС №3	1	453												
		Хранение вскрышных пород	1	8760												
		Хранение сульфидной руды	1	8760	н/о	*6005	5				3	417885	5207145	2	2	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6005						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.15998		3.53048	2028
					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)				
					0145	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)				
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного				
							0.99482		21.95346	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
												1	2	3	4
014		Хранение окисленной руды	1	8760	н/о	*6006	10				3	419260	5205545	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6006					0101	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.08498		1.35204	2028
					0145	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00149		0.02363	2028
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00041		0.00656	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.46313		7.36886	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
015		Хранение вторичной и бедной сульфидной руды	1	8760	н/о	*6007	10				3	415430	5204685	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6007						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.04662		1.12514	2028
					0145	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00118		0.02854	2028
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00013		0.0031	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.28987		6.99642	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
007		Хранение ПРС	1	8760	н/о	*6011	5				3	417030	5201315	2	2
008		Хранение ПРС	1	8760	н/о	*6012	5				3	413830	5208000	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6011					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.6195		10.1477	2028
*6012					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)	0.5695		9.1177	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
011		Карьерная техника Служебный автотранспорт	1 1	8760 300	н/о	*6013	5				15	416745	5205430	2	2
012		Заправка техники топливозаправщ иком	1	5630	н/о	*6014	2				15	412000	5208000	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6013					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13		141.2344	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02115		22.95072	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		15.9445	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0246		23.06958	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4385		100.5089	2028
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)	0.0432		0.033	2028
					2732	Керосин (654*)	0.0332		33.4156	2028
*6014					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000044		0.00475	2028
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01566		1.69245	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Планировка рабочих площадок, зачистка забоев и берм Сварочный пост Металлообработ ывающие станки Осветительная мачта Atlas Сорсо, насос ЦНС 300-91	1 1 1 6	240 1721 850 8710	н/о	6015	2				15	420000	5206000	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6015					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00579		0.02778	2028
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00079		0.00364	2028
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28783		5.92743	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3727		7.7025	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0478		0.9875	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0956		1.975	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24444		4.94947	2028
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00039		0.00128	2028

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00042		0.0009	2028
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0115		0.237	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0115		0.237	2028
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1147		2.37	2028
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058		0.01068	2028
					2908	Пыль неорганическая,	0.00822		0.00785	2028

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	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)															

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ шах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2930	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) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038		0.0068	2028

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Буровой станок DML по вскрыше и руде	10	8549	н/о	*6001	2				15	417430	5203830	2	2
		Взрывные работы	1	80											
		Выемка и погрузка вскрышных пород в автосамосвалы	1	7461											
		Транспортирова- ние вскрышных пород в отвал	1	8760											
		Выемка и погрузка в автосамосвалы окисленных и сульфидных руд	1	7247											
Транспортирова- ние окисленной и сульфидной руды на склады	1	8760													

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6001					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.10471		139.80189	2029
					0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00243		3.545375	2029
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00049		0.3850432	2029
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.5141		246.924	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	11.0684		321.0012	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.4191		41.154	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.838		82.308	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7.0952		205.77	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
												1	2	3	4
002		Снятие ПРС с площади отвала.	1	576	н/о	*6002	90				3	414685	5205715	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6002					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.3405		9.877	2029
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.3405		9.877	2029
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	3.4056		98.7696	2029
					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)	1.47997		3221.71462	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	2.0559		54.5561	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
009		сталкивание в бурты														
		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	1118												
		Транспортирова- ние ПРС в отвал ПРС №3	1	1117												
		Хранение вскрышных пород	1	8760												
		Снятие ПРС с площади отвала, сталкивание в бурты	1	876	н/о	*6003	90				3	414000	5202000	2	2	
003		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	1680												
		Транспортирова- ние ПРС в отвал ПРС №2	1	1679												
		Хранение вскрышных пород	1	8760												
		Хранение вскрышных пород	1	8760	н/о	*6004	30				3	416000	5206685	2	2	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6003					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	2.0562		54.5845	2029
*6004					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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	4.0178		83.0022	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
013		Хранение сульфидной руды	1	8760	н/о	*6005	5				3	417885	5207145	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6005					0101	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2209		6.87539	2029
					0145	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0056		0.17438	2029
					0184	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00061		0.01893	2029
					2908	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	1.37359		42.753	2029
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
												1	2	3	4
014		Хранение окисленной руды	1	8760	н/о	*6006	10				3	419260	5205545	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6006						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.08516		1.05394	2029
					0145	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00149		0.01842	2029
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00041		0.00512	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.46414		5.74413	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
015		Хранение вторичной и бедной сульфидной руды	1	8760	н/о	*6007	10				3	415430	5204685	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6007					0101	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.05477		0.82022	2029
					0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00139		0.0208	2029
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00015		0.00226	2029
					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	0.34059		5.10032	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
007		Хранение ПРС	1	8760	н/о	*6011	5				3	417030	5201315	2	2
008		Хранение ПРС	1	8760	н/о	*6012	5				3	413830	5208000	2	2
011		Карьерная	1	8760	н/о	*6013	5				15	416745	5205430	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6011					2908	казахстанских месторождений) (494) 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)	0.5206		8.1112	2029
*6012					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)	0.3888		5.3972	2029
*6013					0301	Азота (IV) диоксид (	0.13		139.6395	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X 1	Y 1	X 2	Y 2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
012		техника Служебный автотранспорт	1	300												
		Заправка техники топливозаправщ иком	1	5630	н/о	*6014	2				15	412000	5208000	2	2	
005		Планировка	1	240	н/о	6015	2				15	420000	5206000	2	2	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источ ника выбро сов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки %	Код ве ще ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6014					0304	Азота диоксид (4)	0.02115		22.69152	2029
					0328	Азот (II) оксид (				
					0328	Азота оксид) (6)				
					0330	Углерод (Сажа,				
					0330	Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (				
					0337	Ангидрид сернистый,				
					0337	Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516)				
0337	Углерод оксид (Окись									
2704	углерода, Угарный газ) (584)	0.4385	99.3826	2029						
2704	Бензин (нефтяной,	0.0432	0.033	2029						
	малосернистый) /в									
	пересчете на углерод/(60)									
2732	Керосин (654*)	0.0332	33.039	2029						
0333	Сероводород (	0.000044	0.00591	2029						
	Дигидросульфид) (518)									
2754	Алканы C12-19 /в	0.01566	2.10308	2029						
	пересчете на C/ (									
	Углеводороды									
	предельные C12-C19 (в									
	пересчете на C);									
	Растворитель РПК-									
	265 П) (10)									
6015					0123	Железо (II, III)	0.00579		0.02778	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00079		0.00364	2029
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28783		5.92743	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3727		7.7025	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0478		0.9875	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0956		1.975	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24444		4.94947	2029
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00039		0.00128	2029
					0344	Фториды	0.00042		0.0009	2029

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0115		0.237	2029
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0115		0.237	2029
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1147		2.37	2029
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0058		0.01068	2029
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00822		0.00785	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
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)															

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2930	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038		0.0068	2029
положением (базовым годом)										

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Буровой станок DML по вскрыше и руде Взрывные работы Выемка и погрузка вскрышных пород в автосамосвалы Транспортирова- ние вскрышных пород в отвал Выемка и погрузка в автосамосвалы сульфидных руд Транспортирова- ние сульфидной руды на склад	12 1 1 1 1 1	7795 80 8037 8760 6072 8760	n/o	*6001	2				15	417430	5203830	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6001					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.11771		175.63499	2030
					0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00298		4.45451	2030
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00033		0.48364	2030
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10.2484		285.081	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	13.3228		370.6053	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.7081		47.5135	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.4161		95.027	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	8.5403		237.5675	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Хранение вскрышных пород	1	8760	н/о	*6002	90				3	414685	5205715	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6002					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.41		11.4032	2030
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.41		11.4032	2030
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	4.0994		114.0324	2030
					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)	1.675		3519.70677	2030
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	2.668		67.121	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
009		Снятие ПРС с площади отвала, сталкивание в бурты	1	144	н/о	*6003	90				3	414000	5202000	2	2
		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	266											
		Транспортирова ние ПРС в отвал ПРС №2	1	266											
		Хранение вскрышных пород	1	8760											
003		Хранение вскрышных пород	1	8760	н/о	*6004	30				3	416000	5206685	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6003					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.6992		67.134	2030
*6004					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)	5.5353		111.675	2030
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
												1	2	3	4
013		Хранение сульфидной руды	1	8760	н/о	*6005	5				3	417885	5207145	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6005						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.22091		6.87822	2030
					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)				
					0145	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)				
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,				
							1.37368		42.77059	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
014		Хранение окисленной руды	1	8760	н/о	*6006	10				3	419260	5205545	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6006					0101	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.05803		1.0529	2030
					0145	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00101		0.0184	2030
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00028		0.00511	2030
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.31627		5.73849	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
015		Хранение вторичной и бедной сульфидной руды	1	8760	н/о	*6007	10				3	415430	5204685	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6007					0101	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.11555		2.40886	2030
					0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00293		0.06109	2030
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00032		0.00663	2030
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.7185		14.97891	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
007		Хранение ПРС	1	8760	н/о	*6011	5				3	417030	5201315	2	2
011		Карьерная техника Служебный автотранспорт	1 1	8760 300	н/о	*6013	5				15	416745	5205430	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6011					2908	месторождений) (494) 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)	0.1891		1.2851	2030
*6013					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13		165.3779	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02115		26.87392	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		18.5666	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0246		27.11348	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4385		117.5384	2030
					2704	Бензин (нефтяной,	0.0432		0.033	2030

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
012		Заправка техники топливозаправщ иком	1	5630	н/о	*6014	2				15	412000	5208000	2	2
005		Планировка рабочих площадок, зачистка забоев и берм Сварочный пост Металлообработ- ывающие станки Осветительная мачта Atlas Corso, насос ЦНС 300-91	1 1 1 6	240 1721 850 8710	н/о	6015	2				15	420000	5206000	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6014						малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)				
					2732	Керосин (654*)	0.0332		39.1171	2030
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000044		0.00655	2030
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01566		2.33288	2030
6015					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00579		0.02778	2030
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00079		0.00364	2030
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28783		5.92743	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3727		7.7025	2030
					0328	Углерод (Сажа,	0.0478		0.9875	2030

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0956		1.975	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24444		4.94947	2030
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00039		0.00128	2030
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00042		0.0009	2030
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.0115		0.237	2030

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1325	Акрилальдегид (474)	0.0115		0.237	2030
					2754	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1147		2.37	2030
					2902	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265 П) (10)	0.0058		0.01068	2030
					2908	Взвешенные частицы (116)	0.00822		0.00785	2030
					2930	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)	0.0038		0.0068	2030
						Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				

Таблица 4.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одо ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
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 допустимых выбросов на 2030 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источ- ника выбро- сов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки %	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
положением (базовым годом)										

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количес- тво, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	тем- пер. °C	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Буровой станок DML по вскрыше и руде	13	7732	н/о	*6001	2				15	417430	5203830	2	2
		Взрывные работы	1	80											
		Выемка и погрузка вскрышных пород в автосамосвалы	1	7370											
		Транспортирова ние вскрышных пород в отвал	1	8760											
001		Выемка и погрузка в автосамосвалы сульфидных руд	1	6115											
		Транспортирова ние сульфидной руды на склад	1	8760											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6001					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.12033		176.95038	2031
					0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00305		4.48786	2031
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00033		0.48725	2031
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	11.09		301.245	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	14.417		391.6185	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.8484		50.2075	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.6966		100.415	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.2417		251.0375	2031

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Хранение вскрышных пород	1	8760	н/о	*6002	90				3	414685	5205715	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6002					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.4436		12.0498	2031
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.4436		12.0498	2031
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	4.436		120.498	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)	1.7598		3836.94784	2031
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	3.3934		84.3101	2031

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
												1	2	3	4
009		Хранение вскрышных пород	1	8760	н/о	*6003	90				3	414000	5202000	2	2
003		Хранение вскрышных пород	1	8760	н/о	*6004	30				3	416000	5206685	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6003					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.3934		84.3101	2031
*6004					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)	5.8472		105.2513	2031
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
												1	2	3	4
013		Хранение сульфидной руды	1	8760	н/о	*6005	5				3	417885	5207145	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6005						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.22091		6.87822	2031
					0145	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.0056		0.17445	2031
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00061		0.01894	2031
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1.37368		42.77059	2031

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС				
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
014		Хранение окисленной руды	1	8760	н/о	*6006	10				3	419260	5205545	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6006						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.05803		1.0529	2031
					0145	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00101		0.0184	2031
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00028		0.00511	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	0.31627		5.73849	2031

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
015		Хранение вторичной и бедной сульфидной руды	1	8760	н/о	*6007	10				3	415430	5204685	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6007					0101	казахстанских месторождений) (494) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.15306		3.12127	2031
					0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00388		0.07916	2031
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00042		0.00859	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)	0.95174		19.40887	2031

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X 1	Y 1	X 2	Y 2
011		Карьерная техника Служебный автотранспорт	1 1	8760 300	н/о	*6013	5				15	416745	5205430	2	2
012		Заправка техники топливозаправщ иком	1	5630	н/о	*6014	2				15	412000	5208000	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6013					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13		170.0575	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02115		27.63442	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		19.0658	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0246		27.90628	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4385		120.8396	2031
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)	0.0432		0.033	2031
					2732	Керосин (654*)	0.0332		40.2222	2031
*6014					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000044		0.00628	2031
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01566		2.23777	2031

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Планировка рабочих площадок, зачистка забоев и берм Сварочный пост Металлообработ- ывающие станки Осветительная мачта Atlas Сорсо, насос ЦНС 300-91	1 1 1 6	240 1721 850 8710	н/о	6015	2				15	420000	5206000	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6015					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00579		0.02778	2031
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00079		0.00364	2031
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28783		5.92743	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3727		7.7025	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0478		0.9875	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0956		1.975	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24444		4.94947	2031
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00039		0.00128	2031

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00042		0.0009	2031
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0115		0.237	2031
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0115		0.237	2031
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1147		2.37	2031
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058		0.01068	2031
					2908	Пыль неорганическая,	0.00822		0.00785	2031

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли-чест-во, шт.									точного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	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)															

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.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
					2930	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) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038		0.0068	2031
положением (базовым годом)										

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Буровой станок DML по вскрыше и руде Взрывные работы Выемка и погрузка вскрышных пород в автосамосвалы Транспортирова ние вскрышных пород в отвал Выемка и погрузка в автосамосвалы сульфидных руд Транспортирова ние сульфидной руды на склад	11 1 1 1 1 1	8034 80 7672 8760 7470 8760	н/о	*6001	2				15	417430	5203830	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6001					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.11032		144.29977	2032
					0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00279		3.65978	2032
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.0003		0.39735	2032
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9.4116		259.494	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	12.2351		337.3422	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.5686		43.249	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.1372		86.498	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7.843		216.245	2032

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой д. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
												1	2	3	4
002		Хранение вскрышных пород	1	8760	н/о	*6002	90				3	414685	5205715	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6002					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.3764		10.3798	2032
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.3764		10.3798	2032
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	3.7646		103.7976	2032
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.60679		3398.1287	2032
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	4.0561		93.2724	2032

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
009		Хранение вскрышных пород	1	8760	н/о	*6003	90				3	414000	5202000	2	2
003		Хранение вскрышных пород	1	8760	н/о	*6004	30				3	416000	5206685	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6003					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.0561		93.2724	2032
*6004					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)	5.7356		105.1628	2032
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
												1	2	3	4
013		Хранение сульфидной руды	1	8760	н/о	*6005	5				3	417885	5207145	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6005						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.22091		6.87822	2032
					0145	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.0056		0.17445	2032
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00061		0.01894	2032
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1.37368		42.77059	2032

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
												1	2	3	4
014		Хранение окисленной руды	1	8760	н/о	*6006	10				3	419260	5205545	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6006						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.05803		1.0529	2032
					0145	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00101		0.0184	2032
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00028		0.00511	2032
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.31627		5.73849	2032

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
015		Хранение вторичной и бедной сульфидной руды	1	8760	н/о	*6007	10				3	415430	5204685	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6007					0101	казахстанских месторождений) (494) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.14039		2.48466	2032
					0145	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00356		0.06302	2032
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00039		0.00684	2032
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.87297		15.45028	2032

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
011		Карьерная техника Служебный автотранспорт	1 1	8760 300	н/о	*6013	5				15	416745	5205430	2	2
012		Заправка техники топливозаправш иком	1	5630	н/о	*6014	2				15	412000	5208000	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6013					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13		151.3387	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02115		24.59262	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		17.0688	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0246		24.73508	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4385		107.6353	2032
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)	0.0432		0.033	2032
					2732	Керосин (654*)	0.0332		35.8018	2032
*6014					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000044		0.00534	2032
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01566		1.90229	2032

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Планировка рабочих площадок, зачистка забоев и берм Сварочный пост Металлообработ ывающие станки Осветительная мачта Atlas Сорсо, насос ЦНС 300-91	1 1 1 6	240 1721 850 8710	н/о	6015	2				15	420000	5206000	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6015					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00579		0.02778	2032
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00079		0.00364	2032
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28783		5.92743	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3727		7.7025	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0478		0.9875	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0956		1.975	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24444		4.94947	2032
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00039		0.00128	2032

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00042		0.0009	2032
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0115		0.237	2032
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0115		0.237	2032
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1147		2.37	2032
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058		0.01068	2032
					2908	Пыль неорганическая,	0.00822		0.00785	2032

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника					
												ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	
															X 1
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)															

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.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
					2930	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) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038		0.0068	2032
положением (базовым годом)										

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												1	2	3	4
001		Буровой станок DML по вскрыше и руде Взрывные работы Выемка и погрузка вскрышных пород в автосамосвалы Транспортирова- ние вскрышных пород в отвал Выемка и погрузка в автосамосвалы сульфидных руд Транспортирова- ние сульфидной руды на склад	11 1 1 1 1 1	8345 80 7507 8760 7588 8760	н/о	*6001	2				15	417430	5203830	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6001					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.1124		146.63447	2033
					0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00285		3.71899	2033
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00031		0.40378	2033
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9.3725		265.329	2033
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	12.1842		344.9277	2033
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.5621		44.2215	2033
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.1241		88.443	2033
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7.8104		221.1075	2033

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									X 1	Y 1	X 2				
									1	2	3	4	5	6	7
002		Хранение вскрышных пород	1	8760	н/о	*6002	90				3	414685	5205715	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6002					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.3749		10.6132	2033
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.3749		10.6132	2033
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	3.749		106.1316	2033
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.63425		3509.14438	2033
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	4.7445		107.0147	2033

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
009		Хранение вскрышных пород	1	8760	н/о	*6003	90				3	414000	5202000	2	2
003		Хранение вскрышных пород	1	8760	н/о	*6004	30				3	416000	5206685	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6003					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.7445		107.0147	2033
*6004					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)	5.752		101.4719	2033
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
013		Хранение сульфидной руды	1	8760	н/о	*6005	5				3	417885	5207145	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6005						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.22091		6.87822	2033
					0145	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.0056		0.17445	2033
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00061		0.01894	2033
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1.37368		42.77059	2033

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
014		Хранение окисленной руды	1	8760	н/о	*6006	10				3	419260	5205545	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6006						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.05803		1.0529	2033
					0145	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00101		0.0184	2033
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00028		0.00511	2033
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.31627		5.73849	2033

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
015		Хранение вторичной и бедной сульфидной руды	1	8760	н/о	*6007	10				3	415430	5204685	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6007					0101	казахстанских месторождений) (494) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.15375		2.78564	2033
					0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.0039		0.07065	2033
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00042		0.00767	2033
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.95603		17.32184	2033

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
011		Карьерная техника Служебный автотранспорт	1 1	8760 300	н/о	*6013	5				15	416745	5205430	2	2
012		Заправка техники топливозаправщ иком	1	5630	н/о	*6014	2				15	412000	5208000	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6013					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13		159.5283	2033
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02115		25.92342	2033
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		17.9426	2033
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0246		26.12248	2033
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4385		113.4122	2033
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)	0.0432		0.033	2033
					2732	Керосин (654*)	0.0332		37.7357	2033
*6014					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000044		0.0053	2033
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01566		1.88836	2033

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Планировка рабочих площадок, зачистка забоев и берм Сварочный пост Металлообработ ывающие станки Осветительная мачта Atlas Сорсо, насос ЦНС 300-91	1 1 1 6	240 1721 850 8710	н/о	6015	2				15	420000	5206000	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6015					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00579		0.02778	2033
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00079		0.00364	2033
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28783		5.92743	2033
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3727		7.7025	2033
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0478		0.9875	2033
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0956		1.975	2033
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24444		4.94947	2033
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00039		0.00128	2033

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00042		0.0009	2033
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0115		0.237	2033
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0115		0.237	2033
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1147		2.37	2033
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058		0.01068	2033
					2908	Пыль неорганическая,	0.00822		0.00785	2033

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	X 1	Y 1	X 2	Y 2
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)															

Номер источ ника выбро сов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки %	Код ве ще ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2930	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) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038		0.0068	2033
положением (базовым годом)										

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Буровой станок DML по вскрыше и руде Взрывные работы Выемка и погрузка вскрышных пород в автосамосвалы Транспортирова ние вскрышных пород в отвал Выемка и погрузка в автосамосвалы сульфидных руд Транспортирова ние сульфидной руды на склад	12 1 1 1 1 1	7322 80 7864 8760 7445 8760	н/о	*6001	2				15	417430	5203830	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6001					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.13192		144.50041	2034
					0145	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00334		3.66486	2034
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00036		0.3979	2034
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10.2242		269.37	2034
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	13.2914		350.181	2034
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.7041		44.895	2034
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.408		89.79	2034
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	8.5201		224.475	2034

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									X 1	Y 1	X 2				
									1	2	3	4	5	6	7
002		Хранение вскрышных пород	1	8760	н/о	*6002	90				3	414685	5205715	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6002					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.409		10.7748	2034
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.409		10.7748	2034
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	4.0897		107.748	2034
					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)	1.83578		3631.04384	2034
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	5.4686		121.9026	2034

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
009		Хранение вскрышных пород	1	8760	н/о	*6003	90				3	414000	5202000	2	2
003		Хранение вскрышных пород	1	8760	н/о	*6004	30				3	416000	5206685	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6003					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	5.4686		121.9026	2034
*6004					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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	5.7522		101.1861	2034

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
013		Хранение сульфидной руды	1	8760	н/о	*6005	5				3	417885	5207145	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6005						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.22091		6.87822	2034
					0145	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.0056		0.17445	2034
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00061		0.01894	2034
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1.37368		42.77059	2034

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
014		Хранение окисленной руды	1	8760	н/о	*6006	10				3	419260	5205545	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6006						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.05803		1.0529	2034
					0145	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00101		0.0184	2034
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00028		0.00511	2034
					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	0.31627		5.73849	2034

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
015		Хранение вторичной и бедной сульфидной руды	1	8760	н/о	*6007	10				3	415430	5204685	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6007					0101	казахстанских месторождений) (494) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.16494		2.91768	2034
					0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00418		0.074	2034
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00045		0.00803	2034
					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)	1.02563		18.14289	2034

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
011		Карьерная техника Служебный автотранспорт	1 1	8760 300	н/о	*6013	5				15	416745	5205430	2	2
012		Заправка техники топливозаправщ иком	1	5630	н/о	*6014	2				15	412000	5208000	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6013					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13		171.2275	2034
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02115		27.82452	2034
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		19.1906	2034
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0246		28.10448	2034
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4385		121.6648	2034
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)	0.0432		0.033	2034
					2732	Керосин (654*)	0.0332		40.4986	2034
*6014					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000044		0.00546	2034
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01566		1.94473	2034

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Планировка рабочих площадок, зачистка забоев и берм Сварочный пост Металлообработ ывающие станки Осветительная мачта Atlas Сорсо, насос ЦНС 300-91	1 1 1 6	240 1721 850 8710	н/о	6015	2				15	420000	5206000	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6015					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00579		0.02778	2034
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00079		0.00364	2034
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28783		5.92743	2034
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3727		7.7025	2034
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0478		0.9875	2034
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0956		1.975	2034
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24444		4.94947	2034
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00039		0.00128	2034

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00042		0.0009	2034
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0115		0.237	2034
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0115		0.237	2034
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1147		2.37	2034
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058		0.01068	2034
					2908	Пыль неорганическая,	0.00822		0.00785	2034

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли-чест-во, шт.						ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
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)															

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф.обесп.газоочисткой, %	Средняя эксплуат.степень очистки/тах.степ.очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2930	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) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038		0.0068	2034

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Буровой станок DML по вскрыше и руде Взрывные работы Выемка и погрузка вскрышных пород в автосамосвалы Транспортирова- ние вскрышных пород в отвал Выемка и погрузка в автосамосвалы сульфидных руд Транспортирова- ние сульфидной руды на склад	10 1 1 1 1 1	8337 80 7254 8760 7064 8760	н/о	*6001	2				15	417430	5203830	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6001					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.12211		137.13186	2035
					0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00309		3.47798	2035
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00034		0.37761	2035
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.5366		252.534	2035
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	11.0976		328.2942	2035
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.4228		42.089	2035
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.8455		84.178	2035
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7.1139		210.445	2035

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Хранение вскрышных пород	1	8760	н/о	*6002	90				3	414685	5205715	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6002					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.3414		10.1014	2035
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.3414		10.1014	2035
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	3.4146		101.0136	2035
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.71076		3374.18723	2035
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	6.1367		131.2809	2035

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
009		Хранение вскрышных пород	1	8760	н/о	*6003	90				3	414000	5202000	2	2
003		Хранение вскрышных пород	1	8760	н/о	*6004	30				3	416000	5206685	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6003					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.1367		131.2809	2035
*6004					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)	5.5766		101.1818	2035
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
013		Хранение сульфидной руды	1	8760	н/о	*6005	5				3	417885	5207145	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6005						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.22261		6.87822	2035
					0145	Медь (II) сульфит (1: 1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00565		0.17445	2035
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00061		0.01894	2035
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1.38423		42.77059	2035

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
												1	2	3	4
014		Хранение окисленной руды	1	8760	н/о	*6006	10				3	419260	5205545	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6006					0101	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.05803		1.0529	2035
					0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00101		0.0184	2035
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00028		0.00511	2035
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.31627		5.73849	2035

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
015		Хранение вторичной и бедной сульфидной руды	1	8760	н/о	*6007	10				3	415430	5204685	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6007					0101	казахстанских месторождений) (494) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.17046		2.82848	2035
					0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0.00432		0.07174	2035
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(513)	0.00047		0.00779	2035
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.05995		17.5882	2035

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
011		Карьерная техника Служебный автотранспорт	1 1	8760 300	н/о	*6013	5				15	416745	5205430	2	2
012		Заправка техники топливозаправщ иком	1	5630	н/о	*6014	2				15	412000	5208000	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6013					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13		166.5479	2035
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02115		27.06412	2035
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		18.6914	2035
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0246		27.31168	2035
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4385		118.3638	2035
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)	0.0432		0.033	2035
					2732	Керосин (654*)	0.0332		39.3935	2035
*6014					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000044		0.00508	2035
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01566		1.80924	2035

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Планировка рабочих площадок, зачистка забоев и берм Сварочный пост Металлообработ ывающие станки Осветительная мачта Atlas Сорсо, насос ЦНС 300-91	1 1 1 6	240 1721 850 8710	н/о	6015	2				15	420000	5206000	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6015					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00579		0.02778	2035
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00079		0.00364	2035
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28783		5.92743	2035
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.3727		7.7025	2035
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0478		0.9875	2035
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0956		1.975	2035
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24444		4.94947	2035
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00039		0.00128	2035

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00042		0.0009	2035
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0115		0.237	2035
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0115		0.237	2035
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1147		2.37	2035
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058		0.01068	2035
					2908	Пыль неорганическая,	0.00822		0.00785	2035

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X 1	Y 1	X 2	Y 2
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)															

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ шах.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
					2930	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) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038		0.0068	2035
положением (базовым годом)										

4.3.2 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийные выбросы при проведении работ на месторождении Айдарлы отсутствуют.

Залповые выбросы при проведении работ на месторождении Айдарлы образуются при проведении взрывных на карьере. Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли.

Пылегазовое облако - мгновенный залповый выброс твердых частиц.

Нормированию подлежат валовые выбросы (т/год), максимальные выбросы (г/с) при залповых выбросах не нормируются и в расчете рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Характеристика залповых выбросов при взрывных работах представлена в таблице 4.12. Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в приложении 2.

Таблица 4.12 - Сведения о залповых выбросах

Наименование производства (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выброс веществ, г/сек		Периодично сть раз/год	Продолжител ьность выброса, мин	Величина залповых выбросов, т/год**
		по регламен ту	залповый выброс*			
1	2	3	4	5	6	7
2026 год						
Проведение взрывных работ ист.6001	Пыль неорг.с сод-м SiO2 70- 20%	-	2316,953	240	20	170,24
2027 год						
Проведение взрывных работ ист.6001	Пыль неорг.с сод-м SiO2 70- 20%	-	6763,867	240	20	497,0056
2028 г.						
Проведение взрывных работ ист.6001	диАлюминий триоксид	-	1191,9	240	20	87,5861
	Медь (II) сульфит	-	28,93927			2,12659
	Свинец и его неорганические соединения	-	3,62569			0,26643
	Пыль неорг.с сод-м SiO2 70- 20%	-	26504,85			2483,08
2029 г.						
Проведение взрывных работ ист.6001	диАлюминий триоксид	-	1875,43	240	20	137,8128
	Медь (II) сульфит	-	47,56079			3,49493
	Свинец и его неорганические соединения	-	5,16542			0,37957
	Пыль неорг.с сод-м SiO2 70- 20%	-	31751,35			3190,114

Наименование производства (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выброс веществ, г/сек		Периодично сть раз/год	Продолжител ьность выброса, мин	Величина залповых выбросов, т/год**
		по регламен ту	залповый выброс*			
1	2	3	4	5	6	7
2030 г.						
Проведение взрывных работ ист.6001	диАлюминий триоксид	-	2357,414	240	20	173,2309
	Медь (II) сульфит	-	59,78949			4,39354
	Свинец и его неорганические соединения	-	6,49143			0,47701
	Пыль неорг.с сод-м SiO2 70- 20%	-	32740,68			3483,117
2031 г.						
Проведение взрывных работ ист.6001	диАлюминий триоксид	-	2373,996	240	20	174,4495
	Медь (II) сульфит	-	60,21005			4,42444
	Свинец и его неорганические соединения	-	6,53709			0,48037
	Пыль неорг.с сод-м SiO2 70- 20%	-	36932,05			3798,701
2032 г.						
Проведение взрывных работ ист.6001	диАлюминий триоксид	-	1933,519	240	20	142,0823
	Медь (II) сульфит	-	49,03854			3,60354
	Свинец и его неорганические соединения	-	5,32418			0,39124
	Пыль неорг.с сод-м SiO2 70- 20%	-	33746,02			3363,275
2033 г.						
Проведение взрывных работ ист.6001	диАлюминий триоксид	-	1964,033	240	20	144,3234
	Медь (II) сульфит	-	49,81242			3,66038
	Свинец и его неорганические соединения	-	5,40821			0,39741
	Пыль неорг.с сод-м SiO2 70- 20%	-	35049,19			3472,965
2034 г.						
Проведение взрывных работ ист.6001	диАлюминий триоксид	-	1927,067	240	20	141,6079
	Медь (II) сульфит	-	48,87488			3,5915
	Свинец и его	-	5,30642			0,38993

Наименование производства (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выброс веществ, г/сек		Периодично сть раз/год	Продолжител ьность выброса, мин	Величина залповых выбросов, т/год**
		по регламен ту	залповый выброс*			
1	2	3	4	5	6	7
	неорганические соединения					
	Пыль неорг.с сод-м SiO2 70- 20%	-	36872,87			3590,064
2035 г.						
Проведение взрывных работ ист.6001	диАлюминий триоксид	-	1828,522	240	20	134,3667
	Медь (II) сульфит	-	46,37556			3,40785
	Свинец и его неорганические соединения	-	5,03506			0,37
	Пыль неорг.с сод-м SiO2 70- 20%	-	34014,73			3335,048

Примечание: *согласно п.19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63) максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

** согласно п.19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63) суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год) и отражена в таблице 4.15 «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию».

4.3.3 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: 12500 x 12500 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 справки РГП «Казгидромет» от 20.07.2023 г. в Аягозском районе Абайской области отсутствуют стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

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. Так как численность населения данного района составляет менее 10 тыс. жителей расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполняется без учета фоновых концентраций (согласно РД 52.04.186-89).

Ввиду значительной удаленности ближайших населенных пунктов от участка проведения работ, расчет рассеивания в жилой зоне не проводился.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ при проведении горных работ на месторождении Айдарлы произведен на максимальный год проведения работ – 2034 год.

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) (таблица 4.13) к веществам, включенным в расчет рассеивания, относятся:

✓ алюминий оксид, медь (II) сульфит, азот (II) оксид, углерод, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, углеводороды C₁₂-C₁₉, свинец и его неорганические соединения, формальдегид, азота (IV) диоксид, сера диоксид, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Характер распределения загрязнений на участке проведения работ показан в приложении 3 в виде карт изолиний концентраций загрязняющих веществ.

Результаты расчетов приземных концентраций на границе СЗЗ приведены в таблице 4.14.

План расположения участка работ с нанесенными источниками выбросов приведен в приложении 1.

Нормативы допустимых выбросов при проведении горных работ на месторождении Айдарлы предлагается установить на 2026-2035 гг.

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

Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 4.15.

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2034 год.**

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

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
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)		0,01		0,5758	6,25	5 758	Расчет
0123	Железо (II, III) оксиды (ди Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,00579	2	0,0145	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,00079	2	0,079	-
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)	0,003	0,001		0,01413	6,13	4 710	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		13,68525	2	342 131	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		1,767	2,03	11 780	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		9,20304	2,14	18 406	Расчет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,4205	2	140 167	Расчет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		0,0432	5	0,0086	-
2732	Керосин (654*)			1,2	0,0332	5	0,0277	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4,22006	2	42 201	Расчет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0058	2	0,0116	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,3	0,1		21,24898	55,6	12 745	Расчет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,0038	2	0,095	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		0,0017	6,51	1 700	Расчет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		10,64203	2,04	532 102	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3,5282	2,02	70 564	Расчет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,000044	2	0,0055	-

[illegible]

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перспектива (конец 2034 года)									
Загрязняющие вещества:									
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)		0,0823062/0,0082306		418181/ 5208104	6005		97,4	Склад сульфидной руды
0145	Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)		0,0695456/0,0002086		418181/ 5208104	6005		97,5	Склад сульфидной руды
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,0227204/0,0000227		418181/ 5208104	6005		97,5	Склад сульфидной руды
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,6900865/0,1380173		419195/ 5202190	6001		99,7	Карьер
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,6878777/0,2751511		419195/ 5202190	6001		100	Карьер
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,1449838/0,0217476		419195/ 5202190	6001		100	Карьер
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,2680244/0,1340122		419195/ 5202190	6001		99,9	Карьер
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,0672858/0,3364288		419195/ 5202190	6001		99,5	Карьер

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,5357372/0,0160721		419195/ 5202190	6001		100	Карьер
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,3214422/0,0160721		419195/ 5202190	6001		100	Карьер
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,1607334/0,1607334		419195/ 5202190	6001		100	Карьер
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,1760404/0,0528121		418181/ 5208104	6005 6001		94,4 5,5	Склад сульфидной руды Карьер
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,9581108		419195/ 5202190	6001		99,7	Карьер
35(27) 0184 0330	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,2705549		419195/ 5202190	6001		99	Карьер

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
37(39) 0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)		0,3214507		419195/ 5202190	6001		100	Карьер
41(35) 0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,2680244		419195/ 5202190	6001		99,9	Карьер
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,2680328		419195/ 5202190	6001		99,9	Карьер
Пы ли :									
2902 2908 2930	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,1056242		418181/ 5208104	6005 6001		94,4 5,5	Склад сульфидной руды Карьер

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 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	
Код и наименование загрязняющего вещества														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0101, Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)														
Неорганизованные источники														
Карьер	6001							0,09132	88,85945	0,10471	139,80189	0,11771	175,63499	2028
Склад сульфидной руды	6005							0,15998	3,53048	0,2209	6,87539	0,22091	6,87822	2028
Временный склад окисленной руды	6006							0,08498	1,35204	0,08516	1,05394	0,05803	1,0529	2028
Отвал вторичной и бедной сульфидной руды	6007							0,04662	1,12514	0,05477	0,82022	0,11555	2,40886	2028
Итого:								0,3829	94,86711	0,46554	148,55144	0,5122	185,97497	
Всего по загрязняющему веществу:								0,3829	94,86711	0,46554	148,55144	0,5122	185,97497	
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)														
Неорганизованные источники														
Вспомогательные работы	6015			0,00579	0,02778	0,00579	0,02778	0,00579	0,02778	0,00579	0,02778	0,00579	0,02778	2026
Итого:				0,00579	0,02778	0,00579	0,02778	0,00579	0,02778	0,00579	0,02778	0,00579	0,02778	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00579	0,02778	0,00579	0,02778	0,00579	0,02778	0,00579	0,02778	0,00579	0,02778	
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)														
Неорганизованные источники														
Вспомогательные работы	6015			0,00079	0,00364	0,00079	0,00364	0,00079	0,00364	0,00079	0,00364	0,00079	0,00364	2026
Итого:				0,00079	0,00364	0,00079	0,00364	0,00079	0,00364	0,00079	0,00364	0,00079	0,00364	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00079	0,00364	0,00079	0,00364	0,00079	0,00364	0,00079	0,00364	0,00079	0,00364	
0145, Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)														
Неорганизованные источники														

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Производство цех, участок	Номер источн ика	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 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	
Код и наименование загрязняющего вещества														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Карьер	6001							0,00213	2,15735	0,00243	3,545375	0,00298	4,45451	2028
Склад сульфидной руды	6005							0,00406	0,08954	0,0056	0,17438	0,0056	0,17445	2028
Временный склад окисленной руды	6006							0,00149	0,02363	0,00149	0,01842	0,00101	0,0184	2028
Отвал вторичной и бедной сульфидной руды	6007							0,00118	0,02854	0,00139	0,0208	0,00293	0,06109	2028
Итого:								0,00886	2,29906	0,01091	3,758975	0,01252	4,70845	
Всего по загрязняющему веществу:								0,00886	2,29906	0,01091	3,758975	0,01252	4,70845	
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)														
Неорганизованные источники														
Карьер	6001							0,00044	0,27034	0,00049	0,3850432	0,00033	0,48364	2028
Склад сульфидной руды	6005							0,00044	0,00972	0,00061	0,01893	0,00061	0,01894	2028
Временный склад окисленной руды	6006							0,00041	0,00656	0,00041	0,00512	0,00028	0,00511	2028
Отвал вторичной и бедной сульфидной руды	6007							0,00013	0,0031	0,00015	0,00226	0,00032	0,00663	2028
Итого:								0,00142	0,28972	0,00166	0,4113532	0,00154	0,51432	
Всего по загрязняющему веществу:								0,00142	0,28972	0,00166	0,4113532	0,00154	0,51432	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)														
Неорганизованные источники														
Карьер	6001			0,8367	8,307	0,8517	24,693	6,8433	179,58	8,5141	246,924	10,2484	285,081	2026
Вспомогательные работы	6015			0,28783	5,92743	0,28783	5,92743	0,28783	5,92743	0,28783	5,92743	0,28783	5,92743	2026
Итого:				1,12453	14,23443	1,13953	30,62043	7,13113	185,50743	8,80193	252,85143	10,53623	291,00843	

Производство цех, участок	Номер источн ика	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 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	
Код и наименование загрязняющего вещества														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Всего по загрязняющему веществу:				1,12453	14,23443	1,13953	30,62043	7,13113	185,50743	8,80193	252,85143	10,53623	291,00843	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)														
Неорганизованные источники														
Карьер	6001			1,0877	10,7991	1,1072	32,1009	8,8963	233,454	11,0684	321,0012	13,3228	370,6053	2026
Вспомогательные работы	6015			0,3727	7,7025	0,3727	7,7025	0,3727	7,7025	0,3727	7,7025	0,3727	7,7025	2026
Итого:				1,4604	18,5016	1,4799	39,8034	9,269	241,1565	11,4411	328,7037	13,6955	378,3078	
Всего по загрязняющему веществу:				1,4604	18,5016	1,4799	39,8034	9,269	241,1565	11,4411	328,7037	13,6955	378,3078	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)														
Неорганизованные источники														
Карьер	6001			0,1394	1,3845	0,1419	4,1155	1,1406	29,93	1,4191	41,154	1,7081	47,5135	2026
Вспомогательные работы	6015			0,0478	0,9875	0,0478	0,9875	0,0478	0,9875	0,0478	0,9875	0,0478	0,9875	2026
Итого:				0,1872	2,372	0,1897	5,103	1,1884	30,9175	1,4669	42,1415	1,7559	48,501	
Всего по загрязняющему веществу:				0,1872	2,372	0,1897	5,103	1,1884	30,9175	1,4669	42,1415	1,7559	48,501	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)														
Неорганизованные источники														
Карьер	6001			0,2789	2,769	0,2839	8,231	2,2811	59,86	2,838	82,308	3,4161	95,027	2026
Вспомогательные работы	6015			0,0956	1,975	0,0956	1,975	0,0956	1,975	0,0956	1,975	0,0956	1,975	2026
Итого:				0,3745	4,744	0,3795	10,206	2,3767	61,835	2,9336	84,283	3,5117	97,002	
Всего по загрязняющему веществу:				0,3745	4,744	0,3795	10,206	2,3767	61,835	2,9336	84,283	3,5117	97,002	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)														
Неорганизованные источники														

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Производство цех, участок	Номер источн ика	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Заправка техники топливозаправщиком	6014			0,000044	0,00089	0,000044	0,00145	0,000044	0,00475	0,000044	0,00591	0,000044	0,00655	2026
Итого:				0,000044	0,00089	0,000044	0,00145	0,000044	0,00475	0,000044	0,00591	0,000044	0,00655	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000044	0,00089	0,000044	0,00145	0,000044	0,00475	0,000044	0,00591	0,000044	0,00655	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)														
Неорганизованные источники														
Карьер	6001			0,6972	6,9225	0,7097	20,5775	5,7027	149,65	7,0952	205,77	8,5403	237,5675	2026
Вспомогательные работы	6015			0,24444	4,94947	0,24444	4,94947	0,24444	4,94947	0,24444	4,94947	0,24444	4,94947	2026
Итого:				0,94164	11,87197	0,95414	25,52697	5,94714	154,59947	7,33964	210,71947	8,78474	242,51697	
Всего по загрязняющему веществу:				0,94164	11,87197	0,95414	25,52697	5,94714	154,59947	7,33964	210,71947	8,78474	242,51697	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)														
Неорганизованные источники														
Вспомогательные работы	6015			0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	2026
Итого:				0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)														
Неорганизованные источники														
Вспомогательные работы	6015			0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	2026
Итого:				0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 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	
Код и наименование загрязняющего вещества														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)														
Неорганизованные источники														
Карьер	6001			0,0335	0,3323	0,0341	0,9877	0,2737	7,1832	0,3405	9,877	0,41	11,4032	2026
Вспомогательные работы	6015			0,0115	0,237	0,0115	0,237	0,0115	0,237	0,0115	0,237	0,0115	0,237	2026
Итого:				0,045	0,5693	0,0456	1,2247	0,2852	7,4202	0,352	10,114	0,4215	11,6402	
Всего по загрязняющему веществу:				0,045	0,5693	0,0456	1,2247	0,2852	7,4202	0,352	10,114	0,4215	11,6402	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)														
Неорганизованные источники														
Карьер	6001			0,0335	0,3323	0,0341	0,9877	0,2737	7,1832	0,3405	9,877	0,41	11,4032	2026
Вспомогательные работы	6015			0,0115	0,237	0,0115	0,237	0,0115	0,237	0,0115	0,237	0,0115	0,237	2026
Итого:				0,045	0,5693	0,0456	1,2247	0,2852	7,4202	0,352	10,114	0,4215	11,6402	
Всего по загрязняющему веществу:				0,045	0,5693	0,0456	1,2247	0,2852	7,4202	0,352	10,114	0,4215	11,6402	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)														
Неорганизованные источники														
Карьер	6001			0,3347	3,3228	0,3407	9,8772	2,7373	71,832	3,4056	98,7696	4,0994	114,0324	2026
Вспомогательные работы	6015			0,1147	2,37	0,1147	2,37	0,1147	2,37	0,1147	2,37	0,1147	2,37	2026
Заправка техники топливозаправщиком	6014			0,01566	0,31718	0,01566	0,5155	0,01566	1,69245	0,01566	2,10308	0,01566	2,33288	2026
Итого:				0,46506	6,00998	0,47106	12,7627	2,86766	75,89445	3,53596	103,24268	4,22976	118,73528	
Всего по загрязняющему веществу:				0,46506	6,00998	0,47106	12,7627	2,86766	75,89445	3,53596	103,24268	4,22976	118,73528	
2902, Взвешенные частицы (116)														
Неорганизованные источники														

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Производство цех, участок	Номер источн ика	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Вспомогательные работы	6015			0,0058	0,01068	0,0058	0,01068	0,0058	0,01068	0,0058	0,01068	0,0058	0,01068	2026
Итого:				0,0058	0,01068	0,0058	0,01068	0,0058	0,01068	0,0058	0,01068	0,0058	0,01068	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0058	0,01068	0,0058	0,01068	0,0058	0,01068	0,0058	0,01068	0,0058	0,01068	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)														
Неорганизованные источники														
Карьер	6001			0,4523	173,8549	0,4597	504,0866	1,32488	2507,34987	1,47997	3221,71462	1,675	3519,70677	2026
Отвал скальной вскрыши №1	6002			0,252	3,071	0,3848	9,7723	1,2566	38,2156	2,0559	54,5561	2,668	67,121	2026
Отвал рыхлой вскрыши №3	6004			1,2808	27,8796	1,7119	37,8828	3,1246	62,3851	4,0178	83,0022	5,5353	111,675	2026
Пруд-накопитель	6008			0,1113	1,4488									2026
Вспомогательные работы	6015			0,00822	0,00785	0,00822	0,00785	0,00822	0,00785	0,00822	0,00785	0,00822	0,00785	2026
Отвал ПРС №1	6010			0,2516	2,572	0,932	2,5161							2026
Отвал ПРС №2	6011			0,5014	7,7159			0,6195	10,1477	0,5206	8,1112	0,1891	1,2851	2026
Отвал ПРС №3	6012			0,415	5,9365	0,5111	7,9154	0,5695	9,1177	0,3888	5,3972			2026
Отвал скальной вскрыши №2	6003			0,2211	3,0516	0,3539	9,7337	1,2569	38,2171	2,0562	54,5845	2,6992	67,134	2026
Горно-капитальные и горно-подготовительные работы	6009			0,0404	0,6723									2026
Склад сульфидной руды	6005					0,0304	0,0105	0,99482	21,95346	1,37359	42,753	1,37368	42,77059	2027
Временный склад окисленной руды	6006					0,0302	0,0063	0,46313	7,36886	0,46414	5,74413	0,31627	5,73849	2027

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Отвал вторичной и бедной сульфидной руды	6007							0,28987	6,99642	0,34059	5,10032	0,7185	14,97891	2028
Итого:				3,53412	226,21045	4,42222	571,93155	9,90802	2701,75966	12,70581	3480,97112	15,18327	3830,41771	
Всего по загрязняющему веществу:				3,53412	226,21045	4,42222	571,93155	9,90802	2701,75966	12,70581	3480,97112	15,18327	3830,41771	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)														
Неорганизованные источники														
Вспомогательные работы	6015			0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	2026
Итого:				0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	
Всего по объекту:				8,194484	285,135	9,144284	698,45598	39,668664	3564,02213	49,424084	4675,919658	59,083394	5221,02496	
Из них:														
Итого по организованным источникам:														
Итого по неорганизованным источникам:				8,194484	285,135	9,144284	698,45598	39,668664	3564,02213	49,424084	4675,919658	59,083394	5221,02496	

[illegible]

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Всего по загрязняющему веществу:		0,00079	0,00364	0,00079	0,00364	0,00079	0,00364	0,00079	0,00364	0,00079	0,00364	0,00079	0,00364	
0145, Медь (II) сульфит (1:1) /в пересчете на медь/ (Медь сернистая) (331)														
Неорганизованные источники														
Карьер	6001	0,00305	4,48786	0,00279	3,65978	0,00285	3,71899	0,00334	3,66486	0,00309	3,47798	0,00305	4,48786	2028
Склад сульфидной руды	6005	0,0056	0,17445	0,0056	0,17445	0,0056	0,17445	0,0056	0,17445	0,00565	0,17445	0,0056	0,17445	2028
Временный склад окисленной руды	6006	0,00101	0,0184	0,00101	0,0184	0,00101	0,0184	0,00101	0,0184	0,00101	0,0184	0,00101	0,0184	2028
Отвал вторичной и бедной сульфидной руды	6007	0,00388	0,07916	0,00356	0,06302	0,0039	0,07065	0,00418	0,074	0,00432	0,07174	0,00388	0,07916	2028
Итого:		0,01354	4,75987	0,01296	3,91565	0,01336	3,98249	0,01413	3,93171	0,01407	3,74257	0,01354	4,75987	
Всего по загрязняющему веществу:		0,01354	4,75987	0,01296	3,91565	0,01336	3,98249	0,01413	3,93171	0,01407	3,74257	0,01354	4,75987	
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)														
Неорганизованные источники														
Карьер	6001	0,00033	0,48725	0,0003	0,39735	0,00031	0,40378	0,00036	0,3979	0,00034	0,37761	0,00033	0,48725	2028
Склад сульфидной руды	6005	0,00061	0,01894	0,00061	0,01894	0,00061	0,01894	0,00061	0,01894	0,00061	0,01894	0,00061	0,01894	2028
Временный склад окисленной руды	6006	0,00028	0,00511	0,00028	0,00511	0,00028	0,00511	0,00028	0,00511	0,00028	0,00511	0,00028	0,00511	2028
Отвал вторичной и бедной сульфидной руды	6007	0,00042	0,00859	0,00039	0,00684	0,00042	0,00767	0,00045	0,00803	0,00047	0,00779	0,00042	0,00859	2028
Итого:		0,00164	0,51989	0,00158	0,42824	0,00162	0,4355	0,0017	0,42998	0,0017	0,40945	0,00164	0,51989	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Всего по загрязняющему веществу:		0,00164	0,51989	0,00158	0,42824	0,00162	0,4355	0,0017	0,42998	0,0017	0,40945	0,00164	0,51989	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)														
Неорганизованные источники														
Карьер	6001	11,09	301,245	9,4116	259,494	9,3725	265,329	10,2242	269,37	8,5366	252,534	11,09	301,245	2026
Вспомогательные работы	6015	0,28783	5,92743	0,28783	5,92743	0,28783	5,92743	0,28783	5,92743	0,28783	5,92743	0,28783	5,92743	2026
Итого:		11,37783	307,17243	9,69943	265,42143	9,66033	271,25643	10,51203	275,29743	8,82443	258,46143	11,37783	307,17243	
Всего по загрязняющему веществу:		11,37783	307,17243	9,69943	265,42143	9,66033	271,25643	10,51203	275,29743	8,82443	258,46143	11,37783	307,17243	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)														
Неорганизованные источники														
Карьер	6001	14,417	391,6185	12,2351	337,3422	12,1842	344,9277	13,2914	350,181	11,0976	328,2942	14,417	391,6185	2026
Вспомогательные работы	6015	0,3727	7,7025	0,3727	7,7025	0,3727	7,7025	0,3727	7,7025	0,3727	7,7025	0,3727	7,7025	2026
Итого:		14,7897	399,321	12,6078	345,0447	12,5569	352,6302	13,6641	357,8835	11,4703	335,9967	14,7897	399,321	
Всего по загрязняющему веществу:		14,7897	399,321	12,6078	345,0447	12,5569	352,6302	13,6641	357,8835	11,4703	335,9967	14,7897	399,321	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)														
Неорганизованные источники														
Карьер	6001	1,8484	50,2075	1,5686	43,249	1,5621	44,2215	1,7041	44,895	1,4228	42,089	1,8484	50,2075	2026
Вспомогательные работы	6015	0,0478	0,9875	0,0478	0,9875	0,0478	0,9875	0,0478	0,9875	0,0478	0,9875	0,0478	0,9875	2026
Итого:		1,8962	51,195	1,6164	44,2365	1,6099	45,209	1,7519	45,8825	1,4706	43,0765	1,8962	51,195	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Всего по загрязняющему веществу:		1,8962	51,195	1,6164	44,2365	1,6099	45,209	1,7519	45,8825	1,4706	43,0765	1,8962	51,195	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)														
Неорганизованные источники														
Карьер	6001	3,6966	100,415	3,1372	86,498	3,1241	88,443	3,408	89,79	2,8455	84,178	3,6966	100,415	2026
Вспомогательные работы	6015	0,0956	1,975	0,0956	1,975	0,0956	1,975	0,0956	1,975	0,0956	1,975	0,0956	1,975	2026
Итого:		3,7922	102,39	3,2328	88,473	3,2197	90,418	3,5036	91,765	2,9411	86,153	3,7922	102,39	
Всего по загрязняющему веществу:		3,7922	102,39	3,2328	88,473	3,2197	90,418	3,5036	91,765	2,9411	86,153	3,7922	102,39	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)														
Неорганизованные источники														
Заправка техники топливозаправщиком	6014	0,000044	0,00628	0,000044	0,00534	0,000044	0,0053	0,000044	0,00546	0,000044	0,00508	0,000044	0,00628	2026
Итого:		0,000044	0,00628	0,000044	0,00534	0,000044	0,0053	0,000044	0,00546	0,000044	0,00508	0,000044	0,00628	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000044	0,00628	0,000044	0,00534	0,000044	0,0053	0,000044	0,00546	0,000044	0,00508	0,000044	0,00628	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)														
Неорганизованные источники														
Карьер	6001	9,2417	251,0375	7,843	216,245	7,8104	221,1075	8,5201	224,475	7,1139	210,445	9,2417	251,0375	2026
Вспомогательные работы	6015	0,24444	4,94947	0,24444	4,94947	0,24444	4,94947	0,24444	4,94947	0,24444	4,94947	0,24444	4,94947	2026
Итого:		9,48614	255,98697	8,08744	221,19447	8,05484	226,05697	8,76454	229,42447	7,35834	215,39447	9,48614	255,98697	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Всего по загрязняющему веществу:		9,48614	255,98697	8,08744	221,19447	8,05484	226,05697	8,76454	229,42447	7,35834	215,39447	9,48614	255,98697	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)														
Неорганизованные источники														
Вспомогательные работы	6015	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	2026
Итого:		0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	0,00039	0,00128	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)														
Неорганизованные источники														
Вспомогательные работы	6015	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	2026
Итого:		0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	0,00042	0,0009	
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)														
Неорганизованные источники														
Карьер	6001	0,4436	12,0498	0,3764	10,3798	0,3749	10,6132	0,409	10,7748	0,3414	10,1014	0,4436	12,0498	2026
Вспомогательные работы	6015	0,0115	0,237	0,0115	0,237	0,0115	0,237	0,0115	0,237	0,0115	0,237	0,0115	0,237	2026
Итого:		0,4551	12,2868	0,3879	10,6168	0,3864	10,8502	0,4205	11,0118	0,3529	10,3384	0,4551	12,2868	
Всего по загрязняющему		0,4551	12,2868	0,3879	10,6168	0,3864	10,8502	0,4205	11,0118	0,3529	10,3384	0,4551	12,2868	

[illegible]

[illegible]

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

область Абай, Аягозский район, АО "Aidarly Project (Айдарлы Проджект)"

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Отвал вторичной и бедной сульфидной руды	6007	0,95174	19,40887	0,87297	15,45028	0,95603	17,32184	1,02563	18,14289	1,05995	17,5882	0,95174	19,40887	2028
Итого:		17,04371	4178,74514	18,02573	3753,80351	19,52945	3890,48445	21,24898	4042,69496	22,32943	3804,03596	17,04371	4178,74514	
Всего по загрязняющему веществу:		17,04371	4178,74514	18,02573	3753,80351	19,52945	3890,48445	21,24898	4042,69496	22,32943	3804,03596	17,04371	4178,74514	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)														
Неорганизованные источники														
Вспомогательные работы	6015	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	2026
Итого:		0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	0,0068	
Всего по объекту:		64,446884	5637,8298	58,501584	5006,59296	59,860384	5169,97101	65,114874	5336,80163	59,250974	5021,08734	64,446884	5637,8298	
Из них:														
Итого по организованным источникам:														
Итого по неорганизованным источникам:		64,446884	5637,8298	58,501584	5006,59296	59,860384	5169,97101	65,114874	5336,80163	59,250974	5021,08734	64,446884	5637,8298	

4.4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Основными объектами пылеобразования при разработке месторождения Айдарлы являются технологические дороги, склады ПРС №№1-3, отвалы рыхлой вскрыши №1 и №2, отвал рыхлой вскрыши, склад сульфидной руды, временный склад окисленной руды, отвал вторичной и бедной сульфидной руды, взрывные работы.

При разработке месторождения Айдарлы внедрены следующие мероприятия 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 высыхании пород складов ПРС №№1-3, отвалов рыхлой вскрыши №1 и №2, отвала рыхлой вскрыши, склада сульфидной руды, временного склада окисленной руды, отвала вторичной и бедной сульфидной руды с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов и складов карьерной водой из пруда-накопителя.

С целью снижения выбросов загрязняющих веществ от используемого на предприятии автотранспорта предусмотрено:

- проводить систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей внутреннего сгорания жидкого топлива соответствующей службой предприятия, в том числе и определение содержания углерода оксида и углеводородов в выбрасываемых отработанных газах газоанализатором во время прохождения техосмотра транспорта, а для определения дымности отработанных газов - дымомером;

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем выбросов загрязняющих веществ;

- организация технического обслуживания и ремонта техники и автотранспорта соответствующей службой предприятия.

✓ п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев карьерной водой из пруда-накопителя. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемой руды и вскрышных пород составит более 10%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки руды и вскрышных пород.

В результате применения пылеподавления снижение выбросов пыли составит: 2026 год – на 382,5445 т/год; 2027 г. – на 812,9026 т/год; 2028 г. –

на 3198,8234 т/год; 2029 г. – на 3606,7693 т/год; 2030 г. – на 3954,9758 т/год; 2031 г. – на 4459,5335 т/год; 2032 г. – на 4338,1487 т/год; 2033 г. – на 4583,492 т/год; 2034 г. – на 4883,9018 т/год; 2035 г. – на 4792,0655 т/год.

Анализ расчетов рассеивания показывает, что в процессе проведения работ, превышения ПДК м.р. не имеется.

В целом дополнительных специальных мер 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 и сбросов, 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 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.

План-график контроля на предприятии за соблюдением НДВ на источниках выбросов в данном проекте не разрабатывается, т.к. все источники выбросов, рассмотренные в проекте, являются неорганизованными и контроль за ними осуществляется расчетным методом 1 раз в 3 месяца при осуществлении квартальных платежей.

Расчетный метод основан на определении массовых выбросов загрязняющего вещества по данным о составе исходного сырья и топлива, технологическом режиме и т.п. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

Мониторинг воздействия

Отбор проб и измерений параметров загрязнения окружающей среды производится на границе СЗЗ предприятия.

Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется силами аттестованной лаборатории предприятия, либо с привлечением на платной договорной основе услуг других аттестованных лабораторий.

Расположение точек отбора проб принято с учетом «розы ветров» направлений ветра – северо-восток, юго-восток, юго-запад и северо-запад на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение ПДК контролируемого вещества.

При мониторинге состояния атмосферного воздуха отбор проб должен проводиться преимущественно при тех метеоусловиях, при которых был проведен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ (температура воздуха, относительная влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, общим состоянием погоды – облачность, наличие осадков). Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ будет проводиться по следующим основным компонентам: взвешенные частицы пыли, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода.

Расположение контрольных точек (т.№№1-4) на границе СЗЗ представлено на карте-схеме приложения 1 лист 3.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ

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	Неорганизованные источники выбросов	-	-	1 раз в 3 месяца при осуществлении квартальных платежей	Алюминий оксид Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Медь (II) сульфит Свинец и его неорганические соединения Диоксид азота Оксид азота Углерод Диоксид серы Сероводород Оксид углерода Фтористые газообразные соединения Фториды неорганические плохо растворимые Проп-2-ен-1-аль Формальдегид Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ Взвешенные частицы Пыль абразивная Пыль н/о (SiO ₂ 70-20%)	Расчетный метод

№ 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
2	Атмосферный воздух	Граница СЗЗ (Точки №№1-4)	Разовая	1 раз в квартал	Диоксид азота Оксид азота Диоксид серы Оксид углерода Пыль н/о (SiO ₂ 70-20%)	Согласно утвержденным в РК методикам

4.6 Мероприятия по уменьшению выбросов при неблагоприятных метеоусловиях

Месторождение Айдарлы расположено в Аягозском районе области Абай, в 22 км к востоку от ж/д станции Актогай, в 60 км к северу от озера Балхаш. Абсолютные отметки от 476,2 (г.Колдар) до 369 м (северо-запад).

В соответствии с письмом Филиала РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям №34-02-12-22/862 от 17.08.2023 (приложение 4) прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий в п.Актогай не осуществляется. В связи с вышеуказанным, для месторождения Айдарлы мероприятия по уменьшению выбросов при НМУ не требуются.

5. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

5.1 Водопотребление и водоотведение

На период проведения работ работники будут обеспечены водой, удовлетворяющей Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26).

Источник питьевого водоснабжения – привозная бутилированная вода из п.Актогай, расположенного на расстоянии 22 км. Периодичность доставки 3 раза в неделю.

Для питья в модульном здании прикарьерной площадки будут установлены диспенсеры. 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.

Перед началом реализации намечаемой деятельности у организации, реализующей бутилированную воду, будут запрошены протоколы безопасности воды или же предприятием самостоятельно будет произведен анализ питьевой воды с привлечением специализированных лабораторий.

Обеспечение горных работ технической водой для полива технологических и отвальных дорог, рабочих площадок карьера и отвала, орошение взорванной горной массы производится за счет карьерных вод с пруда-накопителя и вод из зумпфов отстойников водоотводных канав. Строительство пруда-накопителя будет рассмотрено отдельным проектом в рамках законодательства Республики Казахстан в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Водопотребление на технические нужды принято из расчета 150 дней в году. Норма расхода воды на полив технологических дорог, рабочих площадок карьера и отвала составляет 0,5 л/м² 2 раза в смену. Увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев составляет 28 л/м³ 1 раз в сутки. На производственные нужды вода используется безвозвратно.

Расход карьерных вод на технические нужды по годам отработки приведен в таблице 5.1. Водный баланс водоотведения и потребления карьерных вод приведен в таблице 5.1.1.

Исходя из таблицы 5.1.1 видно, что избыток и недостаток воды на технологические нужды предприятия обусловлен ежегодными объемами извлекаемой горной массы и ее орошением. Избыток и недостаток воды на технологические нужды будет регулироваться за счет накопленных вод в пруде-накопителе.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от передвижного здания диспетчерской (оборудовано биотуалетом и умывальником) собираются в пластиковые емкости и вывозятся по договору со специализированной организацией.

Общий баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 5.2.

Таблица 5.1 - Расход воды на технические нужды

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Годы отработки																							
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	
1	Полив технологических дорог, рабочих площадок карьера и отвала																									
1.1	Протяженность технологических дорог с учетом площади рабочих площадок* (ширина проезжей части - 27 м)	км	4,4	5	5,1	5,3	5,9	6,5	6,7	7,1	7,6	7,7	8,3	9,2	9,6	10,4	11,2	11,6	12,4	12,8	13,1	13,5	14	15,4	16,1	
1.2	Площадь орошения	тыс.м²	118,8	135,0	137,7	143,1	159,3	175,5	180,9	191,7	205,2	207,9	224,1	248,4	259,2	280,8	302,4	313,2	334,8	345,6	353,7	364,5	378,0	415,8	434,7	
1.3	Расход воды на орошение (0,5л*1м²*2 раза в смену)	м³/сут	237,6	270	275,4	286,2	318,6	351	361,8	383,4	410,4	415,8	448,2	496,8	518,4	561,6	604,8	626,4	669,6	691,2	707,4	729	756	831,6	869,4	
		тыс.м³/год	35,64	40,5	41,31	42,93	47,79	52,65	54,27	57,51	61,56	62,37	67,23	74,52	77,76	84,24	90,72	93,96	100,44	103,68	106,11	109,35	113,4	124,74	130,41	
2	Увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев																									
2.1	Объем увлажняемой взорванной горной массы	тыс.м³/сут	35,6	42,2	210,6	328,6	368,4	346,9	295,6	292,3	300,6	279,5	284,5	285,7	287,9	275,5	135,6	140,1	108,0	101,8	94,4	86,6	84,5	83,1	5,9	
2.2	Расход воды на орошение (28л*1м³*1 раз в сутки)	м³/сут	996,8	1 181,6	5 896,8	9 200,8	10315,2	9 713,2	8 276,8	8 184,4	8 416,8	7 826,0	7 966,0	7 999,6	8 061,2	7 714,0	3 796,8	3 922,8	3 024,0	2 850,4	2 643,2	2 424,8	2 366,0	2 326,8	165,2	
		тыс.м³/год	149,5	177,2	884,5	1 380,1	1 547,3	1 457,0	1 241,5	1 227,7	1 262,5	1 173,9	1 194,9	1 199,9	1 209,2	1 157,1	569,5	588,4	453,6	427,6	396,5	363,7	354,9	349,0	24,8	
	ВСЕГО:	тыс.м³/год	185,14	217,7	925,81	1 423,03	1 595,09	1 509,65	1 295,77	1 285,21	1 324,06	1 236,27	1 262,13	1 274,42	1 286,96	1 241,34	660,22	682,36	554,04	531,28	502,61	473,05	468,30	473,74	155,21	

*- в расчетах учтены дополнительные 1,5 км, что соответствует 40,5 тыс.м² (орошение рабочих площадок).

Таблица 5.1.1 - Водный баланс пруда-накопителя (водоотведения и потребления карьерных вод)

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Годы отработки																							
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	
1	Поступление воды																									
1.1	Карьерные воды	тыс.м³/Год	339,9	597,9	634,6	634,6	689,8	746,3	803,3	860,2	916,7	972,5	1 027,7	1 082,1	1 135,7	1 188,5	1 240,6	1 291,9	1 342,4	940,9	916,2	884,5	845,3	732,4	732,4	
1.2	Подотвальные воды	тыс.м³/Год	167,1	167,1	167,1	167,1	167,1	167,1	167,1	167,1	167,1	167,1	167,1	167,1	167,1	167,1	167,1	167,1	167,1	167,1	167,1	167,1	167,1	167,1	167,1	
	ИТОГО:	тыс.м³/год	507,0	765,0	801,7	801,7	856,9	913,4	970,4	1 027,3	1 083,8	1 139,6	1 194,8	1 249,2	1 302,8	1 355,6	1 407,7	1 459,0	1 509,5	1 108,0	1 083,3	1 051,6	1 012,4	899,5	899,5	
2	Расход воды на технические нужды																									
2.1	Полив технологических дорог и рабочих площадок	тыс.м³/Год	35,64	40,50	41,31	42,93	47,79	52,65	54,27	57,51	61,56	62,37	67,23	74,52	77,76	84,24	90,72	93,96	100,44	103,68	106,11	109,35	113,40	124,74	130,41	
2.2	Увлажнение взорванной горной массы	тыс.м³/Год	149,5	177,2	884,5	1 380,1	1 547,3	1 457,0	1 241,5	1 227,7	1 262,5	1 173,9	1 194,9	1 199,9	1 209,2	1 157,1	569,5	588,4	453,6	427,6	396,5	363,7	354,9	349,0	24,8	
	ИТОГО:	тыс.м³/год	185,14	217,70	925,81	1423,03	1595,09	1509,65	1295,77	1285,21	1324,06	1236,27	1262,13	1274,42	1286,96	1241,34	660,22	682,36	554,04	531,28	502,61	473,05	468,30	473,74	155,21	
3	Годовой водный баланс	тыс.м³/год	321,83	547,26	-124,16	-621,38	-738,18	-596,22	-325,36	-257,91	-240,29	-96,63	-67,32	-25,20	15,85	114,28	747,45	776,62	955,45	576,74	580,68	578,51	544,05	425,74	744,27	
4	Баланс воды	тыс.м³	321,83	869,06	744,95	123,62	-614,57	-1210,82	-1536,19	-1794,10	-2034,36	-2131,03	-2198,36	-2223,58	-2207,74	-2093,48	-1346,0	-569,36	386,1	962,82	1543,51	2122,06	2666,16	3091,92	3836,21	

Вода из пруда-накопителя в полном объеме будет использована на нужды обогажительной фабрики и технические нужды предприятия (полив технологических дорог, орошение взорванной горной массы, рабочих площадок карьера и отвалов вскрышных пород). В случае нехватки воды из пруда-накопителя на технические нужды предприятия, дополнительный объем воды возможен из скважинного водозабора или месторождения подземных вод Жанарское.

Таблица 5.2 – Общий баланс водопотребления и водоотведения предприятия

Производство, потребители	Водопотребление, м³/сут / м³/ год			Безвозвратное потребление, м³/сут / м³/год	Водоотведение, м³/сут / м³/ год			Примечания
	всего	на производственные нужды	на хозяйственно-бытовые нужды		всего	производственные сточные воды	хозяйственно-бытовые сточные воды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2026 год								
Хозяйственно-питьевые нужды	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	привозная бутилированная вода из п.Актогай
Полив технологических дорог и рабочих площадок карьера, включая пылеподавление на отвалах и складах	<u>237,6</u> 35640,0	<u>237,6</u> 35640,0	--	<u>237,6</u> 35640,0	--	--	--	за счет карьерных и отвальных вод из пруда-накопителя, водоприток в пруд-накопитель – 507,0 тыс.м³
Увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев	<u>996,8</u> 149500,0	<u>996,8</u> 149500,0	--	<u>996,8</u> 149500,0	--	--	--	
В целом по предприятию:	<u>1240,1</u> 187220,5	<u>1234,4</u> 185140,0	<u>5,7</u> 2080,5	<u>1234,4</u> 185140,0	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	
2027 год								
Хозяйственно-питьевые нужды	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	привозная бутилированная вода из п.Актогай
Полив технологических дорог и рабочих площадок карьера, включая пылеподавление на отвалах и складах	<u>270,0</u> 40500,0	<u>270,0</u> 40500,0	--	<u>270,0</u> 40500,0	--	--	--	за счет карьерных и отвальных вод из пруда-накопителя, водоприток в пруд-накопитель – 765,0 тыс.м³
Увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев	<u>1181,6</u> 177200,0	<u>1181,6</u> 177200,0	--	<u>1181,6</u> 177200,0	--	--	--	

Производство, потребители	Водопотребление, м³/сут / м³/ год			Безвоз- вратное потреб- ление, <u>м³/сут</u> м³/год	Водоотведение, м³/сут / м³/ год			Примечания
	всего	на производ- ственные нужды	на хозяйст- венно- бытовые нужды		всего	произ- водст- венные сточные воды	хозяйст- венно- бытовые сточные воды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В целом по предприятию:	1457,3 219780,5	1451,6 217700,0	5,7 2080,5	1451,6 217700,0	5,7 2080,5	--	5,7 2080,5	
2028 год								
Хозяйственно-питьевые нужды	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	привозная бутилированная вода из п.Актогай
Полив технологических дорог и рабочих площадок карьера, включая пылеподавление на отвалах и складах	<u>275,4</u> 41310,0	<u>275,4</u> 41310,0	--	<u>275,4</u> 41310,0	--	--	--	за счет карьерных и отвальных вод из пруда-накопителя, водоприток в пруд-накопитель – 801,7 тыс.м³
Увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев	<u>5896,8</u> 884500,0	<u>5896,8</u> 884500,0	--	<u>5896,8</u> 884500,0	--	--	--	
В целом по предприятию:	6177,9 927890,5	6172,2 925810,0	5,7 2080,5	6172,2 925810,0	5,7 2080,5	--	5,7 2080,5	
2029 год								
Хозяйственно-питьевые нужды	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	привозная бутилированная вода из п.Актогай
Полив технологических дорог и рабочих площадок карьера, включая пылеподавление на отвалах и складах	<u>286,2</u> 42930,0	<u>286,2</u> 42930,0	--	<u>286,2</u> 42930,0	--	--	--	за счет карьерных и отвальных вод из пруда-накопителя, водоприток в пруд-накопитель – 801,7 тыс.м³
Увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев	<u>9200,8</u> 1380100,0	<u>9200,8</u> 1380100,0	--	<u>9200,8</u> 1380100,0	--	--	--	

Производство, потребители	Водопотребление, м³/сут / м³/ год			Безвоз- вратное потреб- ление, <u>м³/сут</u> м³/год	Водоотведение, м³/сут / м³/ год			Примечания
	всего	на производ- ственные нужды	на хозяйст- венно- бытовые нужды		всего	произ- водст- венные сточные воды	хозяйст- венно- бытовые сточные воды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В целом по предприятию:	9492,7 1425110,5	9487,0 1423030,0	5,7 2080,5	9487,0 1423030,0	5,7 2080,5	--	5,7 2080,5	
2030 год								
Хозяйственно-питьевые нужды	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	привозная бутилированная вода из п.Актогай
Полив технологических дорог и рабочих площадок карьера, включая пылеподавление на отвалах и складах	<u>318,6</u> 47790,0	<u>318,6</u> 47790,0	--	<u>318,6</u> 47790,0	--	--	--	за счет карьерных и отвальных вод из пруда-накопителя, водоприток в пруд-накопитель – 856,9 тыс.м³
Увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев	<u>10315,2</u> 1547300,0	<u>10315,2</u> 1547300,0	--	<u>10315,2</u> 1547300,0	--	--	--	
В целом по предприятию:	10639,5 1597170,5	10633,8 1595090,0	5,7 2080,5	10633,8 1595090,0	5,7 2080,5	--	5,7 2080,5	
2031 год								
Хозяйственно-питьевые нужды	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	привозная бутилированная вода из п.Актогай
Полив технологических дорог и рабочих площадок карьера, включая пылеподавление на отвалах и складах	<u>351,0</u> 52650,0	<u>351,0</u> 52650,0	--	<u>351,0</u> 52650,0	--	--	--	за счет карьерных и отвальных вод из пруда-накопителя, водоприток в пруд-накопитель – 913,4 тыс.м³
Увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев	<u>9713,2</u> 1457000,0	<u>9713,2</u> 1457000,0	--	<u>9713,2</u> 1457000,0	--	--	--	

Производство, потребители	Водопотребление, м³/сут / м³/ год			Безвоз- вратное потреб- ление, м³/сут м³/год	Водоотведение, м³/сут / м³/ год			Примечания
	всего	на производ- ственные нужды	на хозяйст- венно- бытовые нужды		всего	произ- водст- венные сточные воды	хозяйст- венно- бытовые сточные воды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В целом по предприятию:	10069,9 1511730,5	10064,2 1509650,0	5,7 2080,5	10064,2 1509650,0	5,7 2080,5	--	5,7 2080,5	
2032 год								
Хозяйственно-питьевые нужды	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	привозная бутилированная вода из п.Актогай
Полив технологических дорог и рабочих площадок карьера, включая пылеподавление на отвалах и складах	<u>361,8</u> 54270,0	<u>361,8</u> 54270,0	--	<u>361,8</u> 54270,0	--	--	--	за счет карьерных и отвальных вод из пруда-накопителя, водоприток в пруд-накопитель – 970,4 тыс.м³
Увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев	<u>8276,8</u> 1241500,0	<u>8276,8</u> 1241500,0	--	<u>8276,8</u> 1241500,0	--	--	--	
В целом по предприятию:	8644,3 1297850,5	8638,6 1295770,0	5,7 2080,5	8638,6 1295770,0	5,7 2080,5	--	5,7 2080,5	
2033 год								
Хозяйственно-питьевые нужды	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	привозная бутилированная вода из п.Актогай
Полив технологических дорог и рабочих площадок карьера, включая пылеподавление на отвалах и складах	<u>383,4</u> 57510,0	<u>383,4</u> 57510,0	--	<u>383,4</u> 57510,0	--	--	--	за счет карьерных и отвальных вод из пруда-накопителя, водоприток в пруд-накопитель – 1027,3 тыс.м³
Увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев	<u>8184,4</u> 1227700,0	<u>8184,4</u> 1227700,0	--	<u>8184,4</u> 1227700,0	--	--	--	

Производство, потребители	Водопотребление, м³/сут / м³/год			Безвоз- вратное потреб- ление, м³/сут м³/год	Водоотведение, м³/сут / м³/год			Примечания
	всего	на производ- ственные нужды	на хозяйст- венно- бытовые нужды		всего	произ- водст- венные сточные воды	хозяйст- венно- бытовые сточные воды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В целом по предприятию:	<u>8573,5</u> 1287290,5	<u>8567,8</u> 1285210,0	<u>5,7</u> 2080,5	<u>8567,8</u> 1285210,0	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	
2034 год								
Хозяйственно-питьевые нужды	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	привозная бутилированная вода из п.Актогай
Полив технологических дорог и рабочих площадок карьера, включая пылеподавление на отвалах и складах	<u>410,4</u> 61560,0	<u>410,4</u> 61560,0	--	<u>410,4</u> 61560,0	--	--	--	за счет карьерных и отвальных вод из пруда-накопителя, водоприток в пруд-накопитель – 1083,8 тыс.м³
Увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев	<u>8416,8</u> 1262500,0	<u>8416,8</u> 1262500,0	--	<u>8416,8</u> 1262500,0	--	--	--	
В целом по предприятию:	<u>8832,9</u> 1326140,5	<u>8827,2</u> 1324060,0	<u>5,7</u> 2080,5	<u>8827,2</u> 1324060,0	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	
2035 год								
Хозяйственно-питьевые нужды	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	--	<u>5,7</u> 2080,5	привозная бутилированная вода из п.Актогай
Полив технологических дорог и рабочих площадок карьера, включая пылеподавление на отвалах и складах	<u>415,8</u> 62370,0	<u>415,8</u> 62370,0	--	<u>415,8</u> 62370,0	--	--	--	за счет карьерных и отвальных вод из пруда-накопителя, водоприток в пруд-накопитель – 1139,6 тыс.м³
Увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев	<u>7826,0</u> 1173900,0	<u>7826,0</u> 1173900,0	--	<u>7826,0</u> 1173900,0	--	--	--	

Производство, потребители	Водопотребление, м ³ /сут / м ³ / год			Безвоз- вратное потреб- ление, <u>м³/сут</u> м ³ /год	Водоотведение, м ³ /сут / м ³ / год			Примечания
	всего	на производ- ственные нужды	на хозяйст- венно- бытовые нужды		всего	произ- водст- венные сточные воды	хозяйст- венно- бытовые сточные воды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В целом по предприятию:	8247,5	8241,8	5,7	8241,8	5,7	--	5,7	
	1238350,5	1236270,0	2080,5	1236270,0	2080,5		2080,5	

5.1.2 Карьерный водоотлив

В гидрогеологическом отношении площадь месторождения представляет собой бассейн подземных вод открытой трещиноватости в жестких палеозойских породах, находящихся в области очагового питания и транзита подземных вод.

Формирование подземных вод на месторождении определяется взаимодействием нескольких факторов, основными из которых являются: климатические условия, характер рельефа местности, литологический состав водовмещающих пород и наличие тектонических нарушений.

Отработка месторождения Айдарлы будет производиться открытым способом (карьером). Глубина карьера месторождения Айдарлы на конец отработки составит до 775 м, максимальная длина по поверхности – 3 050 м, ширина – 2 700. Площадь карьера по дневной поверхности составит 5 529 тыс. м².

Оценка водопритока в проектируемый карьер производилась при отсутствии и присутствии взаимодействия между карьерами Айдарлы и Актогай.

Основными расчетными гидрогеологическими параметрами при прогнозе водопритоков воды в карьер являются: мощность водоносного горизонта, коэффициенты фильтрации, водопроводимости, уровнепроводимости, водоотдачи пород, модуль подземного стока.

Площадь месторождения Айдарлы считается обнаженной, так как повсеместно прослеживаются выходы коренных пород на дневную поверхность.

Мощность обводненной трещиноватости пород месторождения определялась по данным геофизических исследований (кавернометрии, стандартного каротажа, расходометрии), а также пробными зональными откачками из гидрогеологических, инженерно-геологических и разведочных скважин. Установлено, что трещиноватость пород с глубиной затухает.

За величину мощности водоносного горизонта принята разница между глубиной развития зоны обводненной трещиноватости пород (540 м) и статическим уровнем подземных вод (10 м), равная 530 м. Причем, мощность наиболее водообильной части составляет 80 м. Зоны, условно характеризуемой весьма низкой водообильностью – от 530 м до 750 м.

В виду значительной трещиноватости пород (зона выветривания) и наличия тектонических нарушений выделенные водоносные горизонты являются единой системой, а весь массив рассматривается как единый водоносный комплекс или безграничный пласт, в целом, характеризующийся низкой водообильностью с единичными обводнёнными трещинами.

В расчёт принимаются средние значения параметров, полученные по результатам кустовой откачки из скважины №962.

Опытно-кустовая откачка из скважины №962 показала, что снижение уровня в наблюдательных скважинах куста происходило сравнительно быстро и равномерно, следовательно, трещиноватость пород весьма равномерная,

имеет ограниченное распространение по площади и на глубину, а ёмкостные запасы незначительные.

Зональная (поинтервальная) откачка по скважине №962 показала следующие дебиты: 0- 70м составил 3 л/сек при понижении уровня на 9,1 м, 70 – 300 м составил 0,8 л/сек при понижении на 24 м. Зональной откачкой также подтверждено уменьшение водообильности и фильтрационных свойств пород с глубиной.

Фильтрационные свойства водовмещающих пород определялись по данным 34 одиночных и 1 кустовой откачек. Поинтервальное среднее значение коэффициента фильтрации пород составляет (м/сут): от 0 м до 100 м – 0,21; от 100 м до 530 м – 0,009; от 530 м до 760 м – 0,004.

Анализ карты гидроизогипс показывает, что поверхность зеркала подземных вод отражает общий уклон поверхности массива (градиент уклона 0,01 – 0,06). Движение потока подземных вод происходит в западном и северо-западном направлении.

Радиус депрессионной воронки (R_d) карьерного водоотлива определяется по формуле:

$$R_d = r_0 + 2S\sqrt{H \cdot K}$$

$$r_0 = \sqrt{F_k / \pi}$$

В расчетах принимаются такие значения, как:

r_0 – приведенный радиус колодца, м;

F_k – площадь карьера по максимальному контуру, м²;

K – коэффициент фильтрации, м/сут;

S – понижение уровня подземных вод;

H – мощность обводненной зоны.

По результатам расчётов («Отчет по детальной разведки меднопорфирового месторождения Айдарлы с подсчетом запасов на 01.02.1985г.») водопритоков в карьер месторождений Айдарлы в условиях взаимодействия депрессии карьерных водоотливов сведены в таблицы 5.3 и 5.4.

Таблица 5.3 - Значение радиуса карьера и радиуса депрессионной воронки на различные глубины отработки карьера месторождения Айдарлы

Площадь карьера, м	Глубина карьера, м	Приведенный радиус карьера, м	Мощность водоносного горизонта, м	Понижение уровня в карьере, м	Коэффициент фильтрации, м/сут	Радиус влияния, м
3200000	100	1009	80	70	0,21	1583
5800000	400	1359	390	380	0,009	2782
5800000	530	1359	520	510	0,009	3565
5800000	760	1359	750	740	0,004	3922

Глубина отработки карьера Актогай по состоянию на август 2023 г. составляет 210 м. Это дает основание утверждать, что уже произошла значительная сработка уровней подземных вод и, следовательно, расчет

водопритока в карьер Планом ГР выполнен с достоверностью в сторону превышения.

Таблица 5.4 - Значение водопритоков в карьер месторождения Айдарлы при различных мощностях водоносного горизонта

Глубина, м	Мощность водоносного горизонта (Н), м	Понижение уровня в карьере (S), м	Коэффициент фильтрации (K_f), м/сут	Приведенный радиус (r_n), м	Радиус депрессии (R_n), м	Водоприток, (Q), $\frac{м^3}{сут}$ $\frac{м^3}{час}$
400	390	380	0,009	1359	2782	$\frac{1351}{56}$
530	520	510	0,009	1359	3565	$\frac{1714}{71}$
760	750	740	0,004	1359	3922	$\frac{1390}{58}$

Согласно «Отчета по детальной разведке меднопорфирового месторождения Айдарлы с подсчетом запасов на 01.02.1985 г.» (Алма-Ата, 1985г.), радиус депрессионной воронки может достигать 3922 м (3,9 км) в условиях взаимодействия депрессии карьерных водоотливов месторождений Айдарлы и Актогай.

Поселки Актогай и Копа расположены в 22 и 25 км от карьера месторождения Айдарлы, на значительном расстоянии за пределами депрессионной воронки.

Питание подземных во (водоносных горизонтов) п.Актогай и Копа осуществляется в основном за счет вод долины реки Аягуз и инфильтрации атмосферных осадков.

Схемы граничных условий отработки месторождений Актогай и Айдарлы и формирования депрессионных воронок в условиях взаимодействия данных карьеров приведены на рисунках 17 и 18.

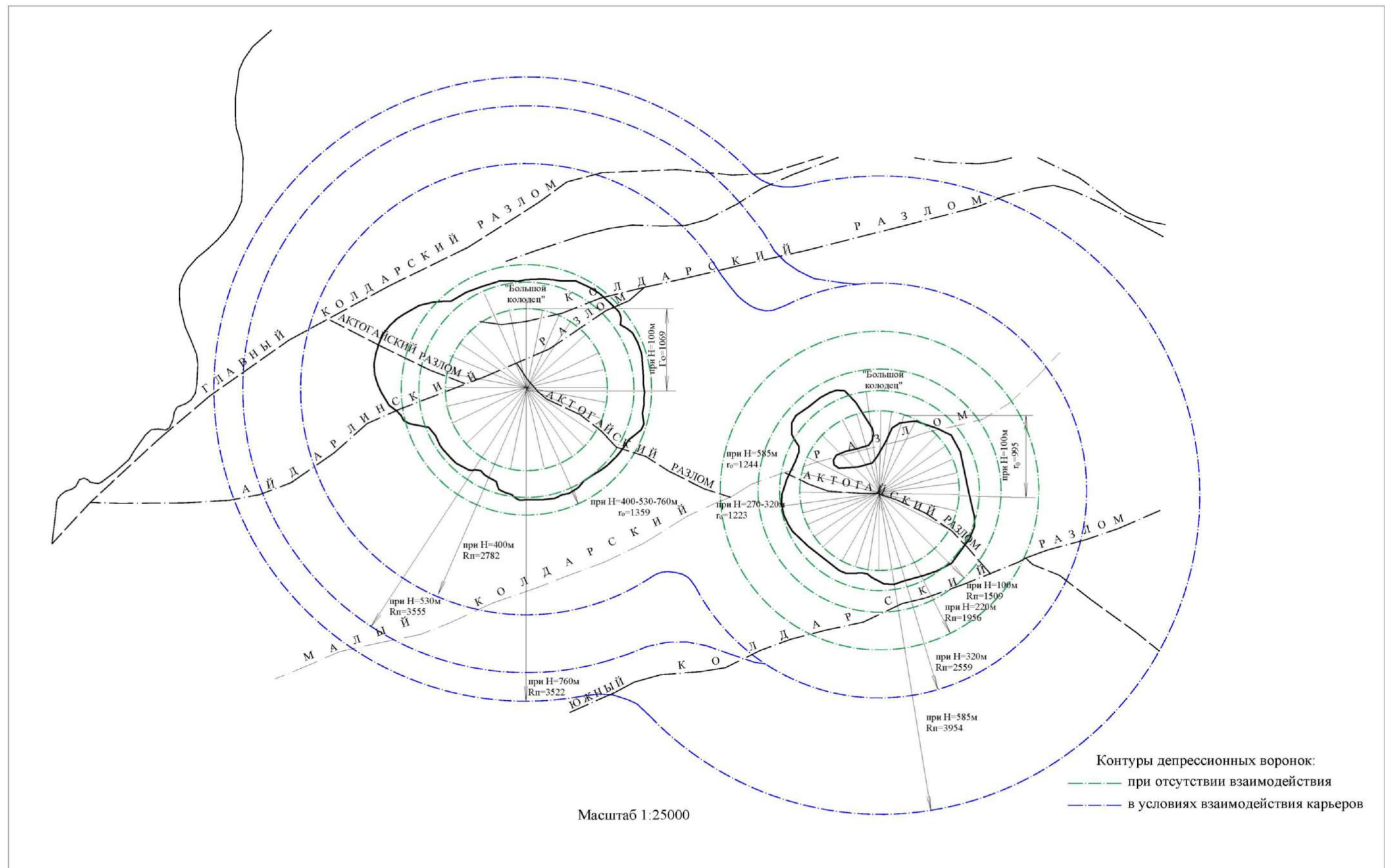


Рисунок 17 - Схема граничных условий отработки месторождений Актогай и Айдарлы

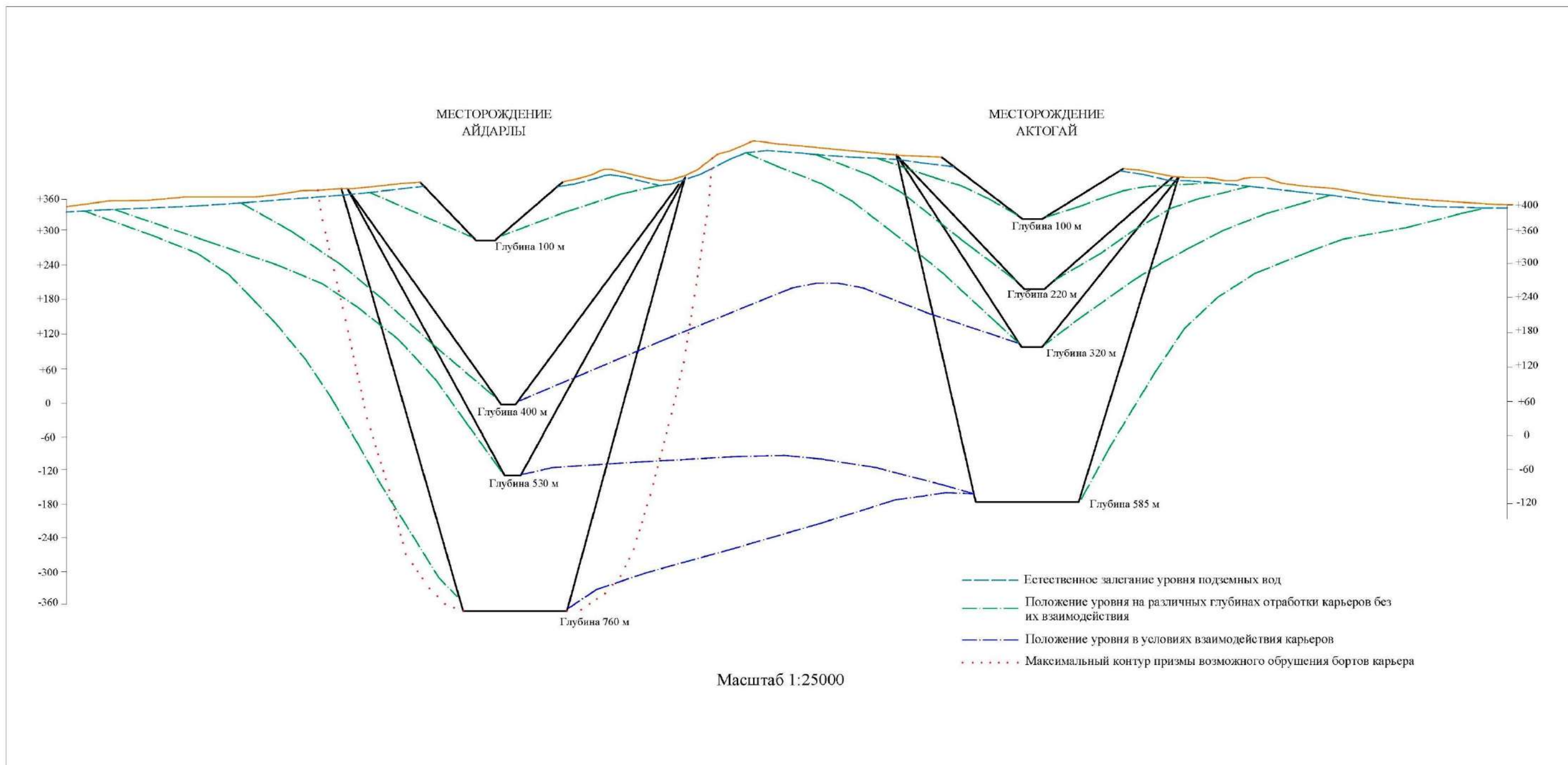


Рисунок 18 - Схема формирования депрессионных воронок в условиях взаимодействия карьеров Айдарлы и Актогай

5.1.2.1 Расчет водопритоков в карьер

Расчет водопритока в карьер за счет подземных трещинных вод аналитическим способом

Карьеры месторождений Айдарлы и Актогай расположены в пределах одного водоносного горизонта.

Расчет водопритоков в проектируемый карьер месторождения Айдарлы производится с учетом отсутствия взаимодействия между карьерами и с учетом взаимодействия депрессии карьерных водоотливов месторождения Актогай, которое произойдет при достижении глубины карьера Актогай 320 м, а карьера Айдарлы – 400 м, при этом депрессионные воронки наложатся одна на другую и уровень подземных вод между карьерами снизится максимально, что приведет к полному осушению пород.

1) при отсутствии взаимодействия между карьерами Айдарлы и Актогай (до отметки 320м) расчёт выполнен по формуле:

$$Q = \frac{1.36K*(2H-S)*S}{\log R_n - \log r_0} \text{ м}^3/\text{сут};$$

2) в условиях взаимодействия водоотливов в карьерах Айдарлы и Актогай, расчёт выполнен по формуле:

$$Q=(1,366K*(2H-S)*S)/(\lg a/(\pi*r_0)+1,366*R_n/2a),$$

где:

Q – величина водопритока в карьер м³/сут;

K_ф - коэффициент фильтрации, м/сут;

S - понижение уровня подземных вод;

H – мощность обводненной зоны;

R_n – радиус депрессионной воронки карьерного водоотлива, м;

r₀ – приведенный радиус колодца, м;

a – половина расстояния между карьерами, м.

Расчет водопритока в карьер за счет атмосферных осадков

Подземные воды на месторождении формируются за счет инфильтрации атмосферных осадков, преимущественно зимне-весеннее периода. Многолетняя сумма атмосферных осадков составляет 194 мм. Максимальное количество осадков составляет – 290 мм.

Расчет дождевых вод

Среднегодовой приток атмосферных осадков определен по формуле:

$$Q_{\text{ср.г.}} = \frac{F_k h_{\text{ср}} b}{365}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

где:

F_k - площадь карьера по максимальному контуру, м²;

h_{ср} - среднегодовое количество осадков, м;

b - коэффициент стока.

Расчет паводковых вод (снеготаяние)

Учитывая, что участок месторождения является приподнятым относительно местного базиса эрозии и перекрыт слабопроницаемыми суглинками, талые воды растекаются в различные стороны, не играя существенной роли в питании подземных вод.

В период снеготаяния 35% снега тают в течении 14 дней, а остальные 65% в течении 10 дней при положительных температурах. Во избежание подтопления карьера в период снеготаяния в зимней период транспортные съезды и рабочие площадки карьера будут чиститься от снега. Снег вывозится за пределы карьера (пруд-накопитель). Водоприток в карьер за счет снеготаяния будут незначительные.

Водоприток в карьер в паводковый период за счет снеготаяния определен по формуле:

$$Q_{\text{пав.}} = \frac{F_k h_{\text{сн}} d b \delta}{t_{\text{сн. таяния}}}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

где:

F_k - площадь карьера по максимальному контуру, м^2 ;

$h_{\text{сн}}$ - высота снежного покрова, м;

d - плотность снега;

t - продолжительность снеготаяния, суток;

b - коэффициент стока;

δ - коэффициент удаления снега из карьера.

Расчет ливневых вод

Водоприток в карьер за счет ливневых вод определен по формуле:

$$Q_{\text{лив.}} = \frac{F_k h_{\text{макс}} b}{24}, \text{ м}^3/\text{час}$$

где:

F_k - площадь карьера по максимальному контуру, м^2 ;

t - возможная продолжительность ливня, час.;

$h_{\text{макс.}}$ - суточный максимум осадков, м;

b - коэффициент стока.

Сводные расчетные данные водоприток в карьер за счет трещенных подземных вод и атмосферных осадков произведены поинтервально (через 30 м понижения работ в карьере) и представлены в сводной таблице 5.5.

Таблица 5.5 - Сводные данные водопритока в карьер по горизонтам отработки

Показатели	Горизонты отработки																							
	365	335	305	275	245	215	185	155	125	95	65	35	5	-25	-55	-85	-115	-145	-175	-205	-235	-265	-295	-325
К - коэффициент фильтрации пород, м/сут	0,21	0,21	0,21	0,21	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,004	0,0035	0,003	0,0025	0,002	0,0017
Фк- площадь карьера по максимальному контуру, тыс.м ²	1200,0	3100,0	4600,0	6 062,1	6 062,1	6 062,1	6 062,1	6 062,1	6 062,1	6 062,1	6 062,1	6 062,1	6 062,1	6 062,1	6 062,1	6 062,1	6 062,1	6 062,1	6 062,1	6 062,1	6 062,1	6 062,1	6 062,1	6 062,1
Глубина карьера, м	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600	630	660	690	720
Н- мощность зоны обводненной трещиноватости, м	10	40	70	100	140	170	200	230	260	290	320	350	380	410	440	470	500	530	560	590	620	650	680	710
hср- среднегодовое количество осадков, м (0,29)	0,29																							
hсн- высота снежного покрова, м (0,3)	0,3																							
d- плотность снега (0,3)	0,3																							
t – продолжительность снеготаяния, сут. (14)	14																							
hмакс. сутки – суточный максимум осадков, м (0,04)	0,04																							
b- коэффициент стока (0,25)	0,25																							
δ -коэффициент удаления снега (0,5)	0,5																							
S- понижение уровня подземных вод, м	8,4	33,6	58,8	84,0	130,0	160,0	190,0	220,0	250,0	280,0	310,0	340,0	370,0	400,0	430,0	460,0	490,0	520,0	560,0	590,0	620,0	650,0	680,0	710,0
Rп-радиус депрессионной воронки карьерного водоотлива, м	638,4	1 108,0	1 440,7	1 749,1	1 665,0	1 745,4	1 829,7	1 917,3	2 007,9	2 101,3	2 197,2	2 295,4	2 395,8	2 498,3	2 602,7	2 708,9	2 816,8	2 926,5	2 759,7	2 804,0	2 837,6	2 857,3	2 858,2	2 877,9
го - приведенный радиус колодца, м	618,2	993,6	1 210,4	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5	1 389,5
a - половина расстояния между карьерами, м					937,0	937,0	937,0	937,0	937,0	937,0	937,0	937,0	937,0	937,0	937,0	937,0	937,0	937,0	937,0	937,0	937,0	937,0	937,0	937,0
Q - водоприток в карьер подземных трещинных вод, м ³ /сут	21,3	216,3	577,2	1 088,84	441,77	588,87	740,19	893,41	1 046,98	1 199,85	1 351,48	1 501,52	1 649,71	1 795,88	1 940,10	2 082,35	2 222,69	2 360,94	2 478,16	2 512,23	1 127,29	1 022,02	894,41	820,47

Показатели	Горизонты отработки																							
	365	335	305	275	245	215	185	155	125	95	65	35	5	-25	-55	-85	-115	-145	-175	-205	-235	-265	-295	-325
Q - водоприток в карьер за счет атмосферных осадков, м ³ /сут	238,4	615,8	913,7	1 204,13	1 204,13	1 204,13	1 204,13	1 204,13	1 204,13	1 204,13	1 204,13	1 204,13	1 204,13	1 204,13	1 204,13	1 204,13	1 204,13	1 204,13	1 204,13	1 204,13	1 204,13	1 204,13	1 204,13	1 204,13
Q - водоприток в карьер за счет снеготаяния, м ³ /сут	964,3	2 491,1	3 696,4	4 871,38	4 871,38	4 871,38	4 871,38	4 871,38	4 871,38	4 871,38	4 871,38	4 871,38	4 871,38	4 871,38	4 871,38	4 871,38	4 871,38	4 871,38	4 871,38	4 871,38	4 871,38	4 871,38	4 871,38	4 871,38
Q - водоприток в карьер за счет ливня, м ³ /час	500,0	1 291,7	1 916,7	2 525,90	2 525,90	2 525,90	2 525,90	2 525,90	2 525,90	2 525,90	2 525,90	2 525,90	2 525,90	2 525,90	2 525,90	2 525,90	2 525,90	2 525,90	2 525,90	2 525,90	2 525,90	2 525,90	2 525,90	2 525,90
Q - суммарный годовой водоприток в карьер, тыс.м³/год	108,8	339,9	597,8	907,66	671,48	725,17	780,40	836,33	892,38	948,18	1 003,52	1 058,29	1 112,38	1 165,73	1 218,37	1 270,29	1 321,51	1 371,98	976,76	952,70	921,69	883,27	836,69	809,70

Максимальный годовой водоприток в карьер за счет водоносной зоны открытой трещиноватости, атмосферных осадков (дождь, ливень, снег) – 1 371,98 тыс. м³/год, в том числе:

- водоприток в карьер подземных трещинных вод – 2 360,94 м³/сут;
- за счет атмосферных осадков (дождь) – 1 204,13 м³/сут;
- за счет снеготаяния – 4 871,38 м³/сут;
- за счет ливня – 2 525,9 м³/час.

5.1.2.2 Карьерный водоотлив

Максимальный часовой водоприток в карьер составит 2 624,3 м³/час, в том числе:

- за счет постоянного водопритока – 98,4 м³/час;
- за счет ливня – 2 525,9 м³/час в сутки.

Для сбора воды с водоносной зоны открытой трещиноватости и ливневых вод (атмосферных осадков) в пониженной части дна карьера предусматривается аккумулирующая емкость – водосборник с зумпфом отстойником.

Вместимость водосборника рассчитана на 3-х часовой максимальный водоприток:

$$2\,624,3 \text{ м}^3/\text{час} \times 3 \text{ часа} = 7\,872,9 \text{ м}^3.$$

Учитывая производительность карьера и проведение работ в различных частях карьера, в пониженных частях возможна обустройство 2 водосборников объемом до 4000 м³ каждый.

В соответствии с Правилами 1 при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом откачка максимального ожидаемого суточного водопритока должна осуществляться не более чем за 20 часов.

Производительность водоотливной установки составит:

$$Q_{\text{нас}} = \frac{2624,6 + (24 \times 98,4)}{20} = 244,3 \text{ м}^3/\text{час}$$

Для откачки карьерных и ливневых вод из водосборника карьера предусматриваются передвижные насосные установки типа ЦНС 180-900, мощностью 613 кВт, производительностью 180 м³/ч и напором до 900 метров, в количестве 2 единиц. При откачке нормального постоянного водопритока предусматривается использование одного насоса, второй насос резервный.

Для укрытия от атмосферных осадков насосные станции установлены в передвижном блок-боксе.

Управление насосами предусматривается с кнопочных постов, которые располагаются у насосов с автоматическим отключением насосов, при нижнем уровне воды в водосборнике.

От насосной станции до пруда-накопителя прокладываются нагнетательный трубопровод, выполненный из полиэтиленовых труб.

Диаметр напорного трубопровода определяются по формуле:

$$d = 2 \sqrt{\frac{Q}{\pi w_n}}, \text{ м}$$

где:

d – диаметр нагнетательного трубопровода, м;

Q – расход воды при постоянном водопритоке - 100,12 м³/час или 0,03 м³/с;

W_н – скорость течения жидкости в трубопроводе - 1,5 м/с;

Рекомендуемая скорость в нагнетательном трубопроводе W_n , м/сек определяется в зависимости от кинематической вязкости жидкости. Кинематическая вязкость воды при температуре свыше 15°C равна $31,5\text{cSt}$. При данной кинематической вязкости, рекомендуемая скорость жидкости составит $1,5\text{м/с}$.

$$d=2 * \sqrt{\frac{Q_{\text{вз}}}{3,14 * 1,5}}=0,159 \text{ м (159 мм)}$$

По каталогу принимаем ближайшую по размеру трубу. Принята труба (Марка SDR 21, ПЭ100, PN8) с наружным диаметром 180 мм, с толщиной стенки 8,6 мм и внутренним диаметром 162,8 мм.

Водоотливная установка размещается вблизи зумпфов. Подходы к водосборникам должны оборудоваться ограждениями.

В процессе эксплуатации насосная установка меняет свое местоположение, соответственно меняется высота подачи и длина магистрального трубопровода. Каждый насосный агрегат оборудуется клапанами с сеткой, не допускающими обратного движения воды из водовода.

На напорном трубопроводе устанавливается задвижка с ручным управлением. Всасывающий трубопровод оборудуется обратным клапаном с сеткой. Пуск и остановка насосов осуществляется от уровня воды в водосборнике. Каждый насосный агрегат снабжен со стороны нагнетания манометром, а со стороны всасывания – вакуумметром.

Согласно Водному кодексу Республики Казахстан, (статья 72, п. 5) учёт откачанной из карьера воды осуществляется прибором водоучёта марки ВМХ-100 (или аналог). Он установлен после насосной установки, на сбросном трубопроводе.

Для учета водопотребления и водоотведения ведутся соответствующие журналы. Согласно правилам первичного учёта вод ежеквартально «Сведения первичного учёта вод» и ежегодно «Отчёт о заборе, использовании и водоотведении» направляются в Балхаш-Алакольскую бассейновую инспекцию по регулированию использования и охране водных ресурсов комитета по водным ресурсам министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

Карьерные воды из водосборника откачиваются на поверхность по магистральному трубопроводу, проложенному по борту карьера в пруд-накопитель, который расположен в 2,8 км в северо-восточном направлении от карьера.

Размещение пруда-накопителя планируется на площади 6 га с углублением в почве до 2 м и насыпной дамбой высотой 1,5 м. Конструкция пруда-накопителя позволит принять 120 тыс. м^3 карьерных вод.

Пруд-накопитель предназначен для сбора, аккумуляции и механической очистки воды, загрязненной взвешенными веществами. Под механической очисткой подразумевается естественное отстаивание взвеси в двухсекционном отстойнике под действием силы тяжести (выделение из очищаемых стоков грубодиспергированных примесей, плотность которых не равна плотности воды).

Эффект осветления воды достигается следующим путем:

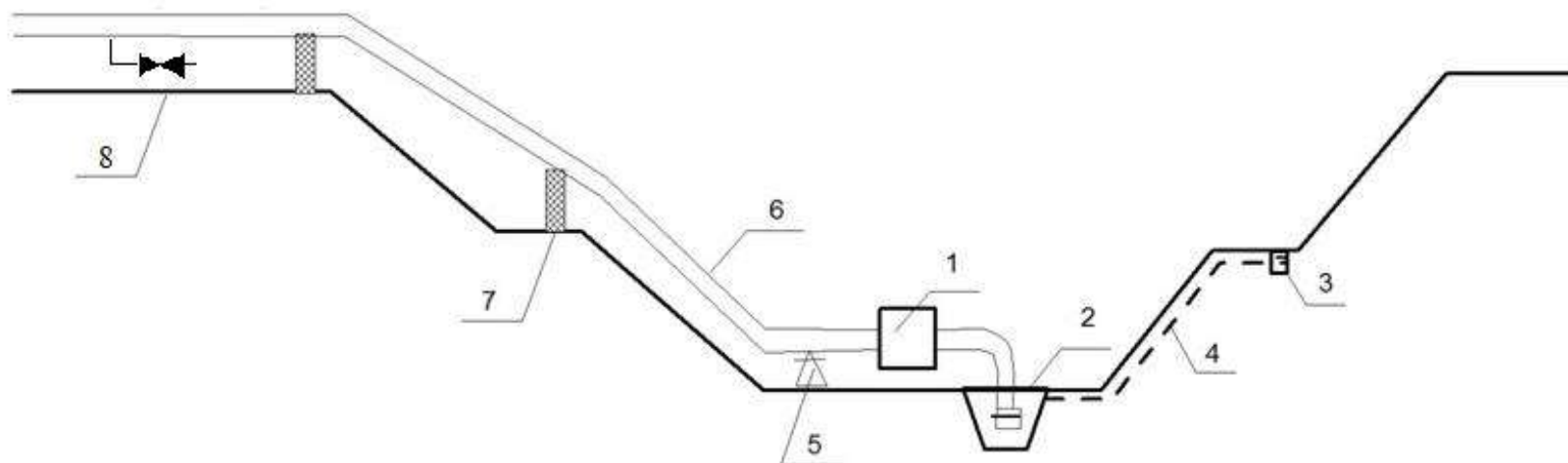
- устройством двухсекционного отстойника, в котором предусматривается отстой воды сначала в первой секции, а затем перетеканием ее во вторую секцию;
- обеспечением равномерного движения воды по всей площади отстойника минимальной скорости потока;
- обеспечением заданных параметров степени очистки.

Размеры пруда-накопителя составляют – 1750 х 650 м (средняя площадь – 1 100 тыс.м²), глубина до 9 м.

Чаша пруда-накопителя выполнена глиняной подушкой высотой 0,8 м с послойным укатыванием каждые 0,2 м. Устройство дамб обвалования так же уплотняется каждые 0,2 м. Вода с пруда-накопителя используется на технические нужды: полив технологических дорог, рабочих площадок карьера, отвальных дорог, орошение взорванной горной массы.

Схема карьерного водоотлива представлена на рисунке 19.

Для предотвращения поступления паводковых вод с рельефа местности формирующихся за счет атмосферных осадков на прилегающей возвышенной территории от карьера устраиваются водоотводные канавы.



- 1 – передвижная насосная установка ЦНС 180-900
- 2 – водосборник с зумпфом – отстойником
- 3 – водоотливной трубопровод $\varnothing 180\text{мм}$
- 4 – опорное колено
- 5 – подкладка под трубопровод
- 6 – клино-щелевой анкер
- 7 – пруд-накопитель
- 8 – защитная обваловка

Рисунок 19 - Схема карьерного водоотлива

5.1.2.3 Расчет под отвальными вод

Исходные данные:

- площадь отвалов по максимальному контуру:
 $F_1 - 9\,227,6 \text{ тыс. м}^2$;
 $F_2 - 8\,249,8 \text{ тыс. м}^2$;
 $F_3 - 5\,184,7 \text{ тыс. м}^2$.
- максимальное годовое количество осадков (за период 1957-2022 гг.): $h_{\max} - 0,290 \text{ м}$;
- высота снежного покрова: $h_{\text{сн}} - 0,3 \text{ м}$;
- плотность снега: $d - 0,3$;
- продолжительность снеготаяния: $t - 14 \text{ суток}$;
- коэффициент, учитывающий степень испарения, равный $0,5$;
- коэффициент, учитывающий степень сдувания снега с отвала, равный $0,3$;
- суточный максимум осадков: $h_{\max. \text{сутки}} - 0,04 \text{ м}$;
- коэффициент стока: $b - 0,25$.

Расчетные данные:

- среднегодовой приток атмосферных осадков определен по формуле:

$$Q_{\text{ср.атм.}} = \frac{F_o h_{\text{ср}} b * 0,5}{365 * 24}$$

- приток в период снеготаяния определен по формуле:

$$Q_{\text{сн.}} = \frac{F_o h_{\text{сн}} d b}{t_{\text{сн. таяния}}} * 0,5$$

- приток ливневых дождевых вод определен по формуле:

$$Q_{\text{лив.}} = \frac{F_o h_{\max} b}{t_{\text{лив.}}}$$

Расчетные объемы под отвальными вод приведены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Расчет под отвальными вод с отвалов вскрыши

Тип притока	Показатели притока		
	Часовой, м ³	Суточный, м ³	Годовой, тыс. м ³
Породный отвал №1 $F=9\,227,6 \text{ тыс. м}^2$			
Дождевой	38,2	191,0	1,9
Паводковый	185,4	4 449,6	62,3
Ливневый	3 844,8	3 844,8	3,8
Породный отвал №2 $F = 8\,249,8 \text{ тыс. м}^2$			
Дождевой	34,1	170,5	1,7
Паводковый	165,7	3 976,8	55,7
Ливневый	3 437,4	3 437,4	3,4
Отвал рыхлой вскрыши $F = 5\,184,7 \text{ тыс. м}^2$			
Дождевой	21,5	107,5	1,1
Паводковый	104,2	2 500,8	35,0
Ливневый	2 160,3	2 160,3	2,2

Суммарный годовой приток под отвальными вод с отвалов скальной и рыхлой вскрыши составляет $167,1 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$.

Для сбора под отвальными вод в пониженных частях рельефа от отвалов предусматриваются перехватывающие каналы, обустроенные в пониженных ее частях зумпфами-отстойниками.

Вода, поступающая в зумпфы-отстойники по мере ее накопления, будет направляться в пруд-накопитель, далее - использоваться на технические нужды предприятия.

Аккумулирующие емкости (зумпфы-отстойники) обустриваются в пониженных частях водоотводных канав и предназначены для аккумуляции пиковых значений дождевых паводковых вод. По дну и бортам зумпфов предусмотрен гидроизоляционный экран из глины с каменной наброской.

Для отвода воды с прилегающей возвышенной территории от отвала (предотвращение поступления дождевых вод под отвал) предусматривается водоотводной вал.

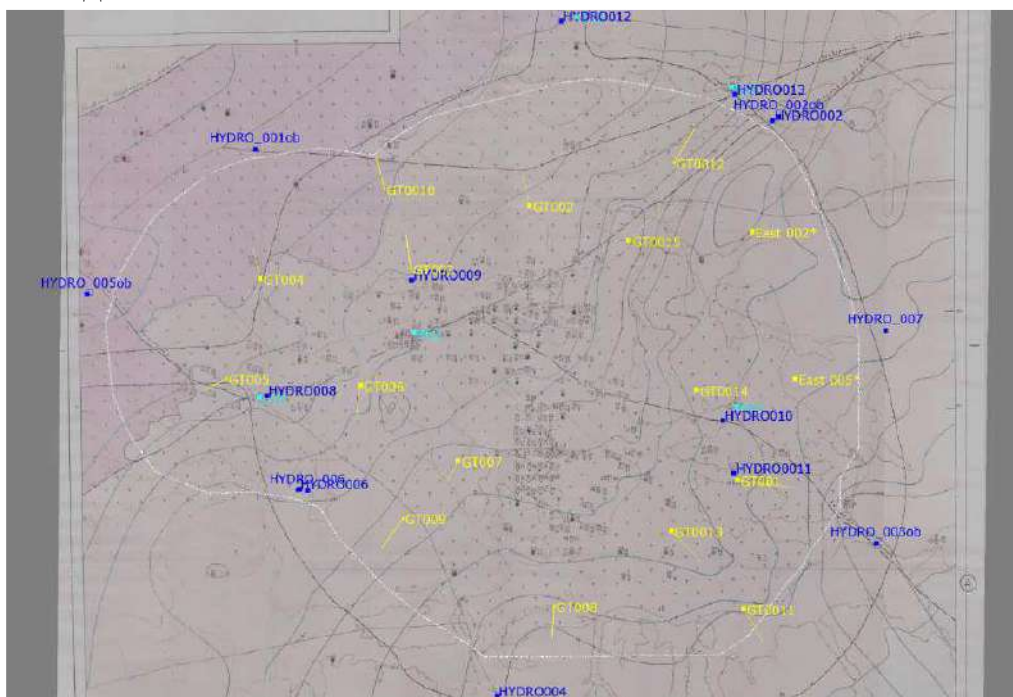
5.1.3 Установление нормативов допустимых сбросов (НДС) в пруд-накопитель

Исходные данные для расчета НДС

В настоящее время месторождение Айдарлы не эксплуатируется.

В 2022 году ТОО «Семейгидрогеология» согласно договору № 18/2021 от 1 ноября 2021 года составлен отчет по выполненным работам: «Проведение буровых работ и гидрогеологических исследований на площади месторождения Айдарлы в Аягозском районе Восточно-Казахстанской области». Работы проводились на площади геологического отвала – 8,7 км².

Работы по бурению одиннадцати поисково-разведочных скважин проводились с 22.11.2021 г. по 30.03.2022 г. Опытнo-фильтрационные работы проводились до 30.04.2022 г.



Карта фактического расположения пробуренных гидрогеологических скважин

С начала момента проведения работ проводились режимные наблюдения (мониторинг подземных вод) по 7-ми наблюдательным скважинам и по 3-ём гидропостам (измерение уровня и температуры воды): Hydro 001 об, Hydro 002 об, Hydro 003 об, Hydro 004 об, Hydro 005 об, Hydro 006 об, Hydro 007 об.

Полный химический анализ воды из наблюдательных скважин представлен в таблице 1.5. раздела 1.3 «Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории (базовый сценарий)».

Перечень нормируемых компонентов принят согласно таблицы 1.5, а также на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».

Годовой объем карьерных (включая подземные и ливневые воды) и подотвальных вод принят согласно п.п.1.1 и 1.2 таблицы 5.1.1.

Карьерные (включая подземные и ливневые воды) и подотвальные воды с площади карьера и отвалов поступают в пруд-накопитель.

Назначение пруда-накопителя – прием, сбор, накопление и отстаивание откачанных карьерных и подотвальных вод. Основные функции пруда-накопителя:

- отстой воды сначала в первой секции, а затем перетеканием ее во вторую секцию путем устройства двухсекционного отстойника;
- обеспечение равномерного движения воды по всей площади отстойника минимальной скорости потока.

Очистка от взвешенных частиц происходит путем отстаивания.

Вода из пруда-накопителя используется на технические нужды: полив технологических дорог, рабочих площадок карьера, отвалов и складов, орошение взорванной горной массы.

Характеристика пруда-накопителя

Пруд-накопитель предназначен для сбора, аккумуляции и механической очистки воды, загрязненной взвешенными веществами. Под механической очисткой подразумевается естественное отстаивание взвеси в двухсекционном отстойнике под действием силы тяжести (выделение из очищаемых стоков грубодиспергированных примесей, плотность которых не равна плотности воды).

Характеристика эффективности естественного отстаивания (применительно к взвешенным веществам) карьерных (включая подземные и ливневые воды) и подотвальных вод приводится в таблице 5.7.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ПРУДА-НАКОПИТЕЛЯ (в части естественного отстаивания взвеси)

Таблица 5.7

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность пруда-накопителя						Эффективность работы					
		Проектная			Фактическая			Проектные показатели			Фактические показатели		
		м ³ /час	м ³ /сут	тыс. м ³ /год	м ³ /час	м ³ /сут	тыс. м ³ /год	Концентрация, мг/дм ³		Эффективность отстаивания, %	Концентрация, мг/дм ³		Эффективность отстаивания, %
								до	после		до	после	
1	2	3	4	5	6	7	8	отстаивания		11	отстаивания		14
Пруд-накопитель	Взвешенные вещества	2026 г. – 57,9; 2027 г. – 87,3; 2028 г. – 91,5; 2029 г. – 91,5; 2030 г. – 97,8; 2031 г. – 104,3; 2032 г. – 110,8; 2033 г. – 117,3; 2034 г. – 123,7; 2035 г. – 130,1.	2026 г. – 1389,0; 2027 г. – 2095,9; 2028 г. – 2196,4; 2029 г. – 2196,4; 2030 г. – 2347,7; 2031 г. – 2502,5; 2032 г. – 2 658,6; 2033 г. – 2814,5; 2034 г. – 2969,3; 2035 г. – 3 122,2.	2026 г. – 507,0; 2027 г. – 765,0; 2028 г. – 801,7; 2029 г. – 801,7; 2030 г. – 856,9; 2031 г. – 913,4; 2032 г. – 970,4; 2033 г. – 1027,3; 2034 г. – 1083,8; 2035 г. – 1139,6.	**	**	**	197,0	19,7	90,0	**	**	**
	Нефтепродукты							0,039	0,039	-	-	-	-
	БПКп							3,8	3,8	-	-	-	-
	Нитраты							59,08	59,08	-	-	-	-
	Нитриты							0,36	0,36	-	-	-	-
	Алюминий							0,062	0,062	-	-	-	-
	Железо							1,53	1,53	-	-	-	-
	Сульфаты							2389,48	2389,48	-	-	-	-
	Аммоний солевой (азот аммонийный)							3,24	3,24	-	-	-	-
	Кобальт							0,0044	0,0044	-	-	-	-
	Фториды							3,11	3,11	-	-	-	-
	Хлориды							1992,4	1992,4	-	-	-	-
	Марганец							0,089	0,089	-	-	-	-
	Медь							0,069	0,069	-	-	-	-
	Мышьяк							0,0077	0,0077	-	-	-	-
	Никель							0,058	0,058	-	-	-	-
	Свинец							0,0095	0,0095	-	-	-	-
	Хром							0,0061	0,0061	-	-	-	-
	Цинк							1,7	1,7	-	-	-	-

Примечание: **поскольку работы на месторождении Айдарлы до настоящего времени не проводились, фактические показатели работы пруда-накопителя не приведены.

Показатели состава подземных и ливневых вод

Эффективность отстаивания сточных вод в пруду-накопителе принята согласно таблицы 5.19 СП РК 4.01-106-2018 «Проектирование сооружений для очистки поверхностных сточных вод».

С учетом эффективности отстаивания в пруду-накопителе, расчетные концентрации до и после отстаивания представлены в таблице 5.8.

Таблица 5.8

Наименование показателей	Концентрация, мг/л		Эффективность отстаивания, %
	до отстаивания	после отстаивания	
1	2	3	4
Взвешенные вещества	197,0	19,7	90,0
Нефтепродукты	0,039	0,039	-
БПКп	3,8	3,8	-
Нитраты	59,08	59,08	-
Нитриты	0,36	0,36	-
Алюминий	0,062	0,062	-
Железо	1,53	1,53	-
Сульфаты	2389,48	2389,48	-
Аммоний солевой (азот аммонийный)	3,24	3,24	-
Кобальт	0,0044	0,0044	-
Фториды	3,11	3,11	-
Хлориды	1992,4	1992,4	-
Марганец	0,089	0,089	-
Медь	0,069	0,069	-
Мышьяк	0,0077	0,0077	-
Никель	0,058	0,058	-
Свинец	0,0095	0,0095	-
Хром	0,0061	0,0061	-
Цинк	1,7	1,7	-

Расчет НДС для выпуска поверхностных сточных вод

Величины НДС по каждому загрязняющему веществу определяются согласно п.74 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63) по формуле:

$$C_{дс} = C_{факт}, \text{ мг/л}$$

где: $C_{факт}$ - фактический сброс загрязняющих веществ, мг/л.

Согласно п.56 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63) для вновь вводимых объектов фактический сброс принимается по фоновым данным, полученным в ходе проведения геологоразведочных работ.

Фоновые данные подземных вод приняты согласно Отчета «Проведение буровых работ и гидрогеологических исследований на площади месторождения Айдарлы в Аягозском районе Восточно-Казахстанской области», выполненного ТОО «Семейгидрогеология» в 2022 году согласно договору № 18/2021 от 1 ноября 2021 года. По каждому загрязняющему веществу к нормированию принято максимальное значение фонового состояния подземных вод.

Полный химический анализ воды из наблюдательных скважин Hydro-001ob, Hydro-002ob, Hydro-003ob, Hydro-004ob, Hydro-005ob, Hydro-006ob, Hydro-007ob, Hydro-008ob, Hydro-009ob, Hydro-010ob, Hydro-011ob, Hydro-012ob, Hydro-013ob представлен в таблице 1.5. раздела 1.3 «Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории (базовый сценарий)».

Протоколы испытаний подземной воды из скважин Hydro-001ob, Hydro-002ob, Hydro-003ob, Hydro-004ob, Hydro-005ob, Hydro-006ob, Hydro-007ob, Hydro-008ob, Hydro-009ob, Hydro-010ob, Hydro-011ob, Hydro-012ob, Hydro-013ob представлены в приложении 9.

Нормативы сбросов карьерных (включая подземные и ливневые воды) и подотвальных вод в пруд-накопитель, образующихся при добыче медно-порфировых руд на месторождении Айдарлы представлены в таблице 5.9.

Таблица 5.9 - Нормативы сбросов поверхностных сточных вод, отводимых в пруд-накопитель на 2026-2035 гг.

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год дости- жения ДС
		Существующее положение 2024 г.					на 2026 г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	57,9	507,0	19,7	1140,63	9,99	2026
	Нефтепродукты	-	-	-	-	-			0,039	2,26	0,02	2026
	БПКп	-	-	-	-	-			3,8	220,02	1,93	2026
	Нитраты	-	-	-	-	-			59,08	3420,73	29,95	2026
	Нитриты	-	-	-	-	-			0,36	20,84	0,18	2026
	Алюминий	-	-	-	-	-			0,062	3,59	0,03	2026
	Железо	-	-	-	-	-			1,53	88,59	0,78	2026
	Сульфаты	-	-	-	-	-			2389,48	138350,89	1211,47	2026
	Аммоний солевой (азот аммонийный)	-	-	-	-	-			3,24	187,6	1,64	2026
	Кобальт	-	-	-	-	-			0,0044	0,25	0,002	2026
	Фториды	-	-	-	-	-			3,11	180,07	1,58	2026
	Хлориды	-	-	-	-	-			1992,4	115359,96	1010,15	2026
	Марганец	-	-	-	-	-			0,089	5,15	0,05	2026
	Медь	-	-	-	-	-			0,069	4,0	0,03	2026
	Мышьяк	-	-	-	-	-			0,0077	0,45	0,004	2026
Никель	-	-	-	-	-	0,058	3,36	0,03	2026			

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год дости- жения ДС
		Существующее положение 2024 г.					на 2026 г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Свинец	-	-	-	-	-			0,0095	0,55	0,005	2026
	Хром	-	-	-	-	-			0,0061	0,35	0,003	2026
	Цинк	-	-	-	-	-			1,7	98,43	0,86	2026
	Всего	-	-	-	-	-				259087,72	2268,704	

Продолжение таблицы 5.9

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год дости- жения ДС
		Существующее положение 2024 г.					на 2027 г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	87,3	765,0	19,7	1719,81	15,07	2027
	Нефтепродукты	-	-	-	-	-			0,039	3,4	0,03	2027
	БПКп	-	-	-	-	-			3,8	331,74	2,91	2027
	Нитраты	-	-	-	-	-			59,08	5157,68	45,2	2027
	Нитриты	-	-	-	-	-			0,36	31,43	0,28	2027
	Алюминий	-	-	-	-	-			0,062	5,41	0,05	2027
	Железо	-	-	-	-	-			1,53	133,57	1,17	2027
	Сульфаты	-	-	-	-	-			2389,48	208601,6	1827,95	2027
	Аммоний солевой (азот аммонийный)	-	-	-	-	-			3,24	282,85	2,48	2027
	Кобальт	-	-	-	-	-			0,0044	0,38	0,003	2027
	Фториды	-	-	-	-	-			3,11	271,5	2,38	2027
	Хлориды	-	-	-	-	-			1992,4	173936,52	1524,19	2027
	Марганец	-	-	-	-	-			0,089	7,77	0,07	2027
	Медь	-	-	-	-	-			0,069	6,02	0,05	2027
	Мышьяк	-	-	-	-	-			0,0077	0,67	0,006	2027
Никель	-	-	-	-	-	0,058	5,06	0,04	2027			

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год дости- жения ДС
		Существующее положение 2024 г.					на 2027 г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Свинец	-	-	-	-	-			0,0095	0,83	0,007	2027
	Хром	-	-	-	-	-			0,0061	0,53	0,005	2027
	Цинк	-	-	-	-	-			1,7	148,41	1,3	2027
	Всего	-	-	-	-	-				390645,18	3423,191	

Продолжение таблицы 5.9

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год дости- жения ДС
		Существующее положение 2024 г.					на 2028 г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	91,5	801,7	19,7	1802,55	15,79	2028
	Нефтепродукты	-	-	-	-	-			0,039	3,57	0,03	2028
	БПКп	-	-	-	-	-			3,8	347,7	3,05	2028
	Нитраты	-	-	-	-	-			59,08	5405,82	47,36	2028
	Нитриты	-	-	-	-	-			0,36	32,94	0,29	2028
	Алюминий	-	-	-	-	-			0,062	5,67	0,05	2028
	Железо	-	-	-	-	-			1,53	140	1,23	2028
	Сульфаты	-	-	-	-	-			2389,48	218637,42	1915,65	2028
	Аммоний солевой (азот аммонийный)	-	-	-	-	-			3,24	296,46	2,6	2028
	Кобальт	-	-	-	-	-			0,0044	0,4	0,004	2028
	Фториды	-	-	-	-	-			3,11	284,57	2,49	2028
	Хлориды	-	-	-	-	-			1992,4	182304,6	1597,31	2028
	Марганец	-	-	-	-	-			0,089	8,14	0,07	2028
	Медь	-	-	-	-	-			0,069	6,31	0,06	2028
	Мышьяк	-	-	-	-	-			0,0077	0,7	0,006	2028
Никель	-	-	-	-	-	0,058	5,31	0,05	2028			

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год дости- жения ДС
		Существующее положение 2024 г.					на 2028 г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Свинец	-	-	-	-	-			0,0095	0,87	0,008	2028
	Хром	-	-	-	-	-			0,0061	0,56	0,005	2028
	Цинк	-	-	-	-	-			1,7	155,55	1,36	2028
	Всего	-	-	-	-	-				409439,14	3587,413	

Продолжение таблицы 5.9

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год дости- жения ДС
		Существующее положение 2024 г.					на 2029 г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	91,5	801,7	19,7	1802,55	15,79	2029
	Нефтепродукты	-	-	-	-	-			0,039	3,57	0,03	2029
	БПКп	-	-	-	-	-			3,8	347,7	3,05	2029
	Нитраты	-	-	-	-	-			59,08	5405,82	47,36	2029
	Нитриты	-	-	-	-	-			0,36	32,94	0,29	2029
	Алюминий	-	-	-	-	-			0,062	5,67	0,05	2029
	Железо	-	-	-	-	-			1,53	140	1,23	2029
	Сульфаты	-	-	-	-	-			2389,48	218637,42	1915,65	2029
	Аммоний солевой (азот аммонийный)	-	-	-	-	-			3,24	296,46	2,6	2029
	Кобальт	-	-	-	-	-			0,0044	0,4	0,004	2029
	Фториды	-	-	-	-	-			3,11	284,57	2,49	2029
	Хлориды	-	-	-	-	-			1992,4	182304,6	1597,31	2029
	Марганец	-	-	-	-	-			0,089	8,14	0,07	2029
	Медь	-	-	-	-	-			0,069	6,31	0,06	2029
	Мышьяк	-	-	-	-	-			0,0077	0,7	0,006	2029
Никель	-	-	-	-	-	0,058	5,31	0,05	2029			

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год дости- жения ДС
		Существующее положение 2024 г.					на 2029 г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Свинец	-	-	-	-	-			0,0095	0,87	0,008	2029
	Хром	-	-	-	-	-			0,0061	0,56	0,005	2029
	Цинк	-	-	-	-	-			1,7	155,55	1,36	2029
	Всего	-	-	-	-	-				409439,14	3587,413	

Продолжение таблицы 5.9

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год дости- жения ДС
		Существующее положение 2024 г.					на 2030 г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	97,8	856,9	19,7	1926,66	16,88	2030
	Нефтепродукты	-	-	-	-	-			0,039	3,81	0,03	2030
	БПКп	-	-	-	-	-			3,8	371,64	3,26	2030
	Нитраты	-	-	-	-	-			59,08	5778,02	50,63	2030
	Нитриты	-	-	-	-	-			0,36	35,21	0,31	2030
	Алюминий	-	-	-	-	-			0,062	6,06	0,05	2030
	Железо	-	-	-	-	-			1,53	149,63	1,31	2030
	Сульфаты	-	-	-	-	-			2389,48	233691,14	2047,55	2030
	Аммоний солевой (азот аммонийный)	-	-	-	-	-			3,24	316,87	2,78	2030
	Кобальт	-	-	-	-	-			0,0044	0,43	0,004	2030
	Фториды	-	-	-	-	-			3,11	304,16	2,66	2030
	Хлориды	-	-	-	-	-			1992,4	194856,72	1707,29	2030
	Марганец	-	-	-	-	-			0,089	8,7	0,08	2030
	Медь	-	-	-	-	-			0,069	6,75	0,06	2030
	Мышьяк	-	-	-	-	-			0,0077	0,75	0,007	2030
Никель	-	-	-	-	-	0,058	5,67	0,05	2030			

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год дости- жения ДС
		Существующее положение 2024 г.					на 2030 г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Свинец	-	-	-	-	-			0,0095	0,93	0,008	2030
	Хром	-	-	-	-	-			0,0061	0,6	0,005	2030
	Цинк	-	-	-	-	-			1,7	166,26	1,46	2030
	Всего	-	-	-	-	-				437630,01	3834,424	

Продолжение таблицы 5.9

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год дости- жения ДС
		Существующее положение 2024 г.					на 2031г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	104,3	913,4	19,7	2054,71	17,99	2031
	Нефтепродукты	-	-	-	-	-			0,039	4,07	0,04	2031
	БПКп	-	-	-	-	-			3,8	396,34	3,47	2031
	Нитраты	-	-	-	-	-			59,08	6162,04	53,96	2031
	Нитриты	-	-	-	-	-			0,36	37,55	0,33	2031
	Алюминий	-	-	-	-	-			0,062	6,47	0,06	2031
	Железо	-	-	-	-	-			1,53	159,58	1,4	2031
	Сульфаты	-	-	-	-	-			2389,48	249222,76	2182,55	2031
	Аммоний солевой (азот аммонийный)	-	-	-	-	-			3,24	337,93	2,96	2031
	Кобальт	-	-	-	-	-			0,0044	0,46	0,004	2031
	Фториды	-	-	-	-	-			3,11	324,37	2,84	2031
	Хлориды	-	-	-	-	-			1992,4	207807,32	1819,86	2031
	Марганец	-	-	-	-	-			0,089	9,28	0,08	2031
	Медь	-	-	-	-	-			0,069	7,2	0,06	2031
	Мышьяк	-	-	-	-	-			0,0077	0,8	0,007	2031
Никель	-	-	-	-	-	0,058	6,05	0,05	2031			

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год дости- жения ДС
		Существующее положение 2024 г.					на 2031г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Свинец	-	-	-	-	-			0,0095	0,99	0,009	2031
	Хром	-	-	-	-	-			0,0061	0,64	0,006	2031
	Цинк	-	-	-	-	-			1,7	177,31	1,55	2031
	Всего	-	-	-	-	-				466715,87	4087,226	

Продолжение таблицы 5.9

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год дости- жения ДС
		Существующее положение 2024 г.					на 2032 г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	110,8	970,4	19,7	2182,76	19,12	2032
	Нефтепродукты	-	-	-	-	-			0,039	4,32	0,04	2032
	БПКп	-	-	-	-	-			3,8	421,04	3,69	2032
	Нитраты	-	-	-	-	-			59,08	6546,06	57,33	2032
	Нитриты	-	-	-	-	-			0,36	39,89	0,35	2032
	Алюминий	-	-	-	-	-			0,062	6,87	0,06	2032
	Железо	-	-	-	-	-			1,53	169,52	1,48	2032
	Сульфаты	-	-	-	-	-			2389,48	264754,38	2318,75	2032
	Аммоний солевой (азот аммонийный)	-	-	-	-	-			3,24	358,99	3,14	2032
	Кобальт	-	-	-	-	-			0,0044	0,49	0,004	2032
	Фториды	-	-	-	-	-			3,11	344,59	3,02	2032
	Хлориды	-	-	-	-	-			1992,4	220757,92	1933,42	2032
	Марганец	-	-	-	-	-			0,089	9,86	0,09	2032
	Медь	-	-	-	-	-			0,069	7,65	0,07	2032
	Мышьяк	-	-	-	-	-			0,0077	0,85	0,007	2032
Никель	-	-	-	-	-	0,058	6,43	0,06	2032			

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год дости- жения ДС
		Существующее положение 2024 г.					на 2032 г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Свинец	-	-	-	-	-			0,0095	1,05	0,009	2032
	Хром	-	-	-	-	-			0,0061	0,68	0,006	2032
	Цинк	-	-	-	-	-			1,7	188,36	1,65	2032
	Всего	-	-	-	-	-				495801,71	4342,296	

Продолжение таблицы 5.9

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год дости- жения ДС
		Существующее положение 2024 г.					на 2033 г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	117,3	1027,3	19,7	2310,81	20,24	2033
	Нефтепродукты	-	-	-	-	-			0,039	4,57	0,04	2033
	БПКп	-	-	-	-	-			3,8	445,74	3,9	2033
	Нитраты	-	-	-	-	-			59,08	6930,08	60,69	2033
	Нитриты	-	-	-	-	-			0,36	42,23	0,37	2033
	Алюминий	-	-	-	-	-			0,062	7,27	0,06	2033
	Железо	-	-	-	-	-			1,53	179,47	1,57	2033
	Сульфаты	-	-	-	-	-			2389,48	280286	2454,71	2033
	Аммоний солевой (азот аммонийный)	-	-	-	-	-			3,24	380,05	3,33	2033
	Кобальт	-	-	-	-	-			0,0044	0,52	0,005	2033
	Фториды	-	-	-	-	-			3,11	364,8	3,19	2033
	Хлориды	-	-	-	-	-			1992,4	233708,52	2046,79	2033
	Марганец	-	-	-	-	-			0,089	10,44	0,09	2033
	Медь	-	-	-	-	-			0,069	8,09	0,07	2033
	Мышьяк	-	-	-	-	-			0,0077	0,9	0,008	2033
Никель	-	-	-	-	-	0,058	6,8	0,06	2033			

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год дости- жения ДС
		Существующее положение 2024 г.					на 2033 г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Свинец	-	-	-	-	-			0,0095	1,11	0,01	2033
	Хром	-	-	-	-	-			0,0061	0,72	0,006	2033
	Цинк	-	-	-	-	-			1,7	199,41	1,75	2033
	Всего	-	-	-	-	-				524887,53	4596,889	

Продолжение таблицы 5.9

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год дости- жения ДС
		Существующее положение 2024 г.					на 2034 г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	123,7	1083,8	19,7	2436,89	21,35	2034
	Нефтепродукты	-	-	-	-	-			0,039	4,82	0,04	2034
	БПКп	-	-	-	-	-			3,8	470,06	4,12	2034
	Нитраты	-	-	-	-	-			59,08	7308,2	64,03	2034
	Нитриты	-	-	-	-	-			0,36	44,53	0,39	2034
	Алюминий	-	-	-	-	-			0,062	7,67	0,07	2034
	Железо	-	-	-	-	-			1,53	189,26	1,66	2034
	Сульфаты	-	-	-	-	-			2389,48	295578,68	2589,72	2034
	Аммоний солевой (азот аммонийный)	-	-	-	-	-			3,24	400,79	3,51	2034
	Кобальт	-	-	-	-	-			0,0044	0,54	0,005	2034
	Фториды	-	-	-	-	-			3,11	384,71	3,37	2034
	Хлориды	-	-	-	-	-			1992,4	246459,88	2159,36	2034
	Марганец	-	-	-	-	-			0,089	11,01	0,1	2034
	Медь	-	-	-	-	-			0,069	8,54	0,07	2034
	Мышьяк	-	-	-	-	-			0,0077	0,95	0,008	2034
	Никель	-	-	-	-	-			0,058	7,17	0,06	2034

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год дости- жения ДС
		Существующее положение 2024 г.					на 2034 г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Свинец	-	-	-	-	-			0,0095	1,18	0,01	2034
	Хром	-	-	-	-	-			0,0061	0,75	0,007	2034
	Цинк	-	-	-	-	-			1,7	210,29	1,84	2034
	Всего	-	-	-	-	-				553525,92	4849,72	

Продолжение таблицы 5.9

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год дости- жения ДС
		Существующее положение 2024 г.					на 2035 г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	130,1	1139,6	19,7	2562,97	22,45	2035
	Нефтепродукты	-	-	-	-	-			0,039	5,07	0,04	2035
	БПКп	-	-	-	-	-			3,8	494,38	4,33	2035
	Нитраты	-	-	-	-	-			59,08	7686,31	67,33	2035
	Нитриты	-	-	-	-	-			0,36	46,84	0,41	2035
	Алюминий	-	-	-	-	-			0,062	8,07	0,07	2035
	Железо	-	-	-	-	-			1,53	199,05	1,74	2035
	Сульфаты	-	-	-	-	-			2389,48	310871,35	2723,05	2035
	Аммоний солевой (азот аммонийный)	-	-	-	-	-			3,24	421,52	3,69	2035
	Кобальт	-	-	-	-	-			0,0044	0,57	0,005	2035
	Фториды	-	-	-	-	-			3,11	404,61	3,54	2035
	Хлориды	-	-	-	-	-			1992,4	259211,24	2270,54	2035
	Марганец	-	-	-	-	-			0,089	11,58	0,1	2035
	Медь	-	-	-	-	-			0,069	8,98	0,08	2035
	Мышьяк	-	-	-	-	-			0,0077	1,0	0,009	2035
Никель	-	-	-	-	-	0,058	7,55	0,07	2035			

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу										Год дости- жения ДС
		Существующее положение 2024 г.					на 2035 г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Свинец	-	-	-	-	-			0,0095	1,24	0,011	2035
	Хром	-	-	-	-	-			0,0061	0,79	0,007	2035
	Цинк	-	-	-	-	-			1,7	221,17	1,94	2035
	Всего	-	-	-	-	-				123377,74	1080,71	

5.2 Оценка ожидаемого воздействия на водную среду

Гидрографическая сеть района проектирования представлена реками Аягуз, Карасу, Тансык, озёрами Колдар, Кошкар, Ешиге.

Река Аягуз протекает в 30 км к западу от месторождения и на этом участке постоянного водотока не имеет. Река Карасу протекает в 27 км к западу от месторождения. Озёра Колдар и Ешиге расположены восточнее месторождения, на расстоянии 15 и 10 км, соответственно. В озеро Колдар впадает пересыхающая река Тансык. Озеро Кошкар расположено западнее месторождения на расстоянии около 18 км от него. На данном участке водоохранные зоны и полосы вышеперечисленных водных объектов не установлены. Согласно Приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года №19-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос» минимальная ширина водоохранных зон водных объектов составляет 500 м, минимальная ширина водоохранных полос – 35 м. Проведение добычных работ на месторождении Айдарлы производится за пределами рекомендуемой ширины водоохранных зон и полос вышеперечисленных водных объектов. Следовательно, при реализации намечаемой деятельности установление водоохранных зон и полос данных водных объектов не требуется.

Источник питьевого водоснабжения – привозная бутилированная вода из п.Актогай, расположенного на расстоянии 22 км.

Обеспечение горных работ технической водой для полива технологических и отвальных дорог, рабочих площадок карьера и отвала, орошение взорванной горной массы производится за счет карьерных вод с пруда-накопителя и вод из зумпфов отстойников водоотводных канав.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от передвижного здания диспетчерской (оборудовано биотуалетом и умывальником) собираются в пластиковые емкости и вывозятся по договору со специализированной организацией.

С возвышенной стороны рельефа предусмотрен предохранительный вал для защиты карьера от паводковых вод.

По периметру отвалов предусмотрены водоотводные канавы для перехвата отвальных вод и вод формирующихся за счет атмосферных осадков, поступающих с возвышенной территории на площадь отвала. Вода с канав собирается в водосборники, расположенные в пониженной части рельефа местности, и далее поступает в пруд-накопитель.

На площадях размещения отвалов вскрышных пород под почвенно-растительным слоем залегают суглинистые и глинистые грунты. Естественные отложения глинистых грунтов в основании отвалов вскрышных пород будут служить гидроизоляционным слоем (противофильтрационным экраном). Площадки отвалов обваловываются глиной для исключения сброса поверхностных сточных вод с территории площадок отвалов.

При ведении работ будет задействована карьерная 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 механизмов на участке работ предусматривается 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.

Заправка топливозаправщика топливом будет осуществляться на АЗС ближайшего поселка.

Все механизмы, должны быть оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей.

В процессе проведения 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.

На основании вышесказанного, влияние на подземные и поверхностные воды оценивается как *допустимое*.

5.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Мероприятия по охране *поверхностных вод* от загрязнения включают в себя следующее:

- ✓ при проведении работ исключается сброс сточных вод в водные объекты;
- ✓ для сбора воды с водоносной зоны открытой трещиноватости и ливневых вод (атмосферных осадков) в пониженной части дна карьера предусматривается аккумулирующая емкость – водосборник с зумпфом отстойником., вода из которых откачивается в пруд-накопитель, строительство которого будет рассмотрено отдельным проектом;
- ✓ по периметру отвалов предусмотрены водоотводные канавы для перехвата отвальных вод, из которых вода собирается в водосборники, расположенные в пониженной части рельефа местности и далее поступает в пруд-накопитель, строительство которого будет рассмотрено отдельным проектом;
- ✓ проведение работ на значительном расстоянии от водных объектов, за пределами водоохраных полос и зон данных водных объектов, что исключает засорение и загрязнения водного объекта.

В связи со спецификой проведения работ на месторождении Айдарлы, наиболее обоснованными мероприятиями по защите *подземных вод* от загрязнения и истощения являются:

- ✓ использование бурового раствора, не содержащего токсичных химических добавок, способных ухудшить качество подземных вод;
- ✓ применение обсадных труб в антикоррозионном исполнении при наличии пластов с агрессивными средами;
- ✓ заправка механизмов на участках горных 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;
- ✓ ремонт горных и транспортных машин производится в соответствии с утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия (объекты инфраструктуры будут рассмотрены отдельным проектом);
- ✓ для защиты карьера от затопления поверхностным стоком предусматривается сооружение предохранительного вала;
- ✓ для предотвращения затопления карьера поступающая с горизонтов вода собирается в водосборник с последующей откачкой в пруд-накопитель, строительство которого будет рассмотрено отдельным проектом;
- ✓ для сбора дождевых и талых вод в пониженной части водоотводных канав предусматривается аккумулирующая емкость, водосборник. Вода по мере накопления направляется в пруд-накопитель, строительство которого будет рассмотрено отдельным проектом.
- ✓ по периметру отвалов предусмотрены водоотводные канавы для перехвата отвальных вод;
- ✓ на площадях размещения отвалов вскрышных пород под почвенно-растительным слоем залегают суглинистые и глинистые грунты. Естественные отложения глинистых грунтов в основании отвалов вскрышных пород будут служить гидроизоляционным слоем (противофильтрационным экраном).
- ✓ технический осмотр техники будет производиться на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- ✓ буровая техника, бульдозеры, экскаваторы и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;
- ✓ использование биотуалетов;
- ✓ все механизмы, должны быть оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;
- ✓ сбор всех видов образующихся отходов в специальные емкости или контейнеры с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями;
- ✓ проведение мониторинга за качеством подземных вод;
- ✓ организация сети режимных гидрогеологических наблюдений;

- ✓ недопущение переполнения пруда-накопителя;
- ✓ перехват, дренаж подземных вод.

Соблюдение этих мероприятий сведет к минимуму отрицательное воздействие от проведения работ.

При проведении работ на месторождении Айдарлы внедрены следующие мероприятия по охране водного объекта согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- ✓ п.2, п.п.5 - осуществление комплекса технологических и гидротехнических мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов.

Комплекс технологических и гидротехнических мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов представлен в данном разделе.

5.3.1 Технические решения по локализации депрессии грунтовых вод

Участок расположения проектируемого карьера характеризуется относительно простыми гидрогеологическими условиями, месторождение относится к первой группе сложности с простыми гидрогеологическими условиями вследствие выдержанности мощности, строения и фильтрационных свойств водовмещающих пород.

Согласно письму №0/3059 от 21.11.2023 г. АО «Национальная геологическая служба» на территории месторождения Айдарлы месторождения подземных вод, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.

Поверхностные водоемы и водотоки на площади месторождения и прилегающей к нему территории отсутствуют (ближайшие водные объекты - р.Аягуз расположена в 30 км от месторождения и р.Карасу на расстоянии 27 км, оз.Ешеге и Колдар в 10 и 15 км). Взаимосвязь подземных вод зоны открытой трещиноватости с водоносным комплексом среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений отсутствует. Создаваемая депрессионная воронка в районе разработки карьера создаст незначительное понижение уровня подземных вод и не окажет влияния на поверхностные водные объекты.

Питание подземных вод и поверхностных водотоков осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

По фильтрационным свойствам трещиноватые породы резко анизотропны и в общем слабо водопроницаемы в массиве. Естественно, что от дренирующих горных выработок развивается сравнительно небольшая депрессионная воронка, по отдельным направлениям радиус влияния может достигать 2546,29 м, соответственно область питания (дренирования) ограничена, может достигать 10 км². В условиях ограниченной области питания и ограниченного питания при малой водоотдаче трещиноватых пород водопритоки не могут формироваться в достаточно больших количествах (более 30-50 м³/час), причем колебания водопритока определяются

динамичностью питания. Соответственно истощения запасов подземных вод в районе разработки карьера не прогнозируется.

Площадь месторождения сложена устойчивыми скальными породами, в которых распространен водоносный горизонт трещинных вод, характеризующийся незначительной водообильностью и спорадическим распространением.

В целях предотвращения опасности загрязнения окружающей среды, в том числе подземных вод, разработан комплекс природоохранных мероприятий: эффективный сбор и отстаивание поверхностных сточных вод с обваловки территории карьера непосредственно в пруду-накопителе; устройство водонепроницаемого основания чаши пруда-накопителя; проведение систематического мониторинга состояния окружающей среды.

На территории карьера и в зоне возможного влияния водоносные горизонты эксплуатационного значения и водозаборы отсутствуют. Забор подземных вод на территории строительства не предполагается. Эксплуатация карьера воздействия на подземные воды не окажет. Сбросов сточных вод в поверхностные водные источники при проведении строительных работ не предусматривается. Отмечаемое понижение уровня подземных вод около карьера не приведет к значительному иссушению сельскохозяйственных земельных участков. В целом по месторождению загрязнения и истощения подземных вод не прогнозируется.

Принятые основные решения и мероприятия по охране окружающей среды, с соответствующим мониторингом эксплуатации карьера обеспечивают минимальное влияние на окружающую среду при эксплуатации карьера.

5.4 Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод

Гидрографическая сеть района проектирования представлена реками Аягуз, Карасу, Тансык, озёрами Колдар, Кошкар, Ешиге.

Река Аягуз протекает в 30 км к западу от месторождения и на этом участке постоянного водотока не имеет. Река Карасу протекает в 27 км к западу от месторождения.

Озёра Колдар и Ешиге расположены восточнее месторождения, на расстоянии 15 и 10 км, соответственно. Озеро Кошкар расположено западнее месторождения на расстоянии около 18 км от него.

На юго-западе на расстоянии около 40 км по прямой от пос.Актогай расположено озеро Балхаш.

В связи с этим, контроль за состоянием поверхностных вод при проведении работ на месторождении Айдарлы не предусматривается.

Для изучения, контроля и оценки состояния подземных вод в процессе эксплуатации объектов горного производства предусматривается организация режимной сети скважин, состоящей из 7 наблюдательных скважин (№№4к-10к), расположенных в районе карьера, отвалов вскрышных пород, рудных складов и пруда-накопителя, и 3 фоновых скважин (№№1к, 2к, 3к), расположенных выше потока грунтовых вод.

Направление потока грунтовых вод представлено на карте-схеме приложения 1 лист 4.

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

При проведении общего химического анализа воды определяются следующие показатели: рН, нефтепродукты, взвешенные вещества, алюминий, железо, кобальт, фториды, марганец, медь, мышьяк, никель, нитриты, нитраты, свинец, общая минерализация, сульфаты, хлориды, хром, цинк, фосфаты, БПК_п, аммоний солевой, радиологический контроль.

При отборе проб воды используют бутылки 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.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД НА МЕСТОРОЖДЕНИИ АЙДАРЛЫ

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/параметров	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7
1	Подземные воды в фоновых скважинах	Фоновые скважины №№1к,2к,3к	Разовая	1 раз в квартал	рН, нефтепродукты, взвешенные вещества, алюминий, железо, кобальт, фториды, марганец, медь, мышьяк, никель, нитриты, нитраты, свинец, общая минерализация, сульфаты, хлориды, хром, цинк, фосфаты, БПК _п , аммоний солевой, радиологический контроль	Согласно утвержденным в РК методикам
2	Подземные воды в районе отвала скальной вскрыши №1 и отвала рыхлой вскрыши	Наблюдательная скважина №4к				
3	Подземные воды в районе отвала скальной вскрыши №2	Наблюдательная скважина №5к				
4	Подземные воды в районе карьера	Наблюдательные скважины №№6к,7к				
5	Подземные воды в районе рудных складов	Наблюдательные скважины №№8к,9к				
6	Подземные воды в районе пруда-накопителя	Наблюдательная скважина №10к				

6. НЕДРА

Геолого-маркшейдерский контроль за деформацией бортов карьера.

Геолого-маркшейдерская и геотехническая службы Айдарлинского ГОКа будут осуществлять контроль за правильностью разработки месторождения согласно проекта, годового плана развития горных работ, разработанных мероприятий, а также в соответствии с действующими инструкциями и нормативными документами.

При разработке месторождения выполняются работы по построению и развитию опорных и съемочных сетей. Производятся съемки горных выработок и земной поверхности. Составляется и пополняется маркшейдерская документация, данные съемок, переносятся в натуру геометрические элементы горных выработок, технических сооружений, зданий и коммуникаций, границы безопасного ведения горных работ. Ежеквартально выполняется контрольная съемка ситуационного плана рудника.

В обязанности геотехнической службы Айдарлинского ГОКа входят:

- Геомеханическая оценка устойчивости горнотехнических объектов:

1. Расчет устойчивости и предельных параметров бортов и уступов в карьере;
2. Прогнозирование деформации уступов, откосов и бортов карьера, определение опасных зон;
3. Определение периодичности осмотров и инструментальных наблюдений.

Геомеханическая оценка устойчивости горнотехнических объектов, таких как откосы уступов и бортов карьеров и отвалов, является актуальной технологической задачей при ведении открытых горных работ. Особую важность данная задача приобретает при разработке в сложных горно-геологических условиях.

Постоянный геомеханический мониторинг устойчивости откосов на карьере обусловлен необходимостью обеспечения безопасности технологических операций с учетом физико-механических свойств пород, их обводненности, статических и динамических нагрузок горнотранспортного оборудования и сейсмических воздействий.

В соответствии с «Методическими указаниями по наблюдениям за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости», согласованные приказом Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Республики Казахстан от 22 сентября 2008 года № 39 и «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» [п. 1726] разработан комплекс работ, предусматривающий:

- ✓ изучение деформаций бортов карьера, уступов и выявление причин их возникновения;
- ✓ установление оптимальных параметров откосов участков горных работ;
- ✓ предупреждение оползней и обрушений откосов на карьерах, разработка

и применение мер, исключающих проявление деформаций, опасных для жизни людей и влекущих за собой снижение экономической эффективности горных разработок.

Для разработки противодеформационных мероприятий, предотвращающих опасное проявление деформаций откосов на карьерах, предусматриваются следующие виды работ:

- ✓ проведение систематических визуальных наблюдений за состоянием откосов в карьере;
- ✓ изучение геологических и гидрогеологических условий месторождения, изучение условий залегания породных слоев, структуры массива полезного ископаемого, налегающих и вмещающих пород;
- ✓ выявление зон и участков возможного проявления разрушающих деформаций откосов на карьерах и организация на этих участках стационарных инструментальных наблюдений;
- ✓ проведение инструментальных наблюдений за деформациями бортов уступов;
- ✓ изучение возникающих нарушений устойчивости, установление их характера, степени опасности и причин возникновения, их документация;
- ✓ систематический контроль за состоянием противодеформационных сооружений и выполнением мероприятий, предотвращающих развитие нарушений устойчивости откосов;
- ✓ контроль за соблюдением проектных параметров откосов уступов, отвалов и бортов карьеров; корректировка углов откосов рабочих уступов и отдельных участков рабочих бортов.

Для проведения геомеханических наблюдений за деформациями бортов карьеров закладываются специальные наблюдательные станции, на которых периодически проводятся инструментальные наблюдения.

Геомеханической службой предприятия будут разработаны сеть наблюдательных станций по наблюдению за деформациями бортов в целом и за деформациями отдельных участков бортов с неблагоприятными условиями устойчивости.

Маркшейдерской службой с участием геологической службы ведется определение и учет на основании маркшейдерской и геологической документации объемов выполненных горных работ, в т. ч. объемов добычи и фактических потерь полезных ископаемых и полноты отработки запасов, а также учет состояния вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых. Маркшейдерами ведется книга маркшейдерских указаний, в которой фиксируются все выявленные нарушения в ведении горных работ и даются предложения по их устранению. Работники геолого-маркшейдерской службы участвуют в разработке и составлении мероприятий, ежегодных планов развития горных работ.

Выполнение объемов работ вскрыши и добычи контролируются маркшейдерами, которые предоставляют совместно с геологами справку маркшейдерского замера вскрышных работ и акт об остатках руды на рудных площадках за отчетный период.

Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр

Эксплуатация карьера производится в соответствии с требованиями «Единых правил охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых в Республике Казахстан».

Способ разработки, схема вскрытия и технология добычных работ, принятые в Проекте, обеспечивают:

- ✓ безопасное ведение горных работ;
- ✓ возможность отработки изолированных рудных тел, имеющих промышленное значение;
- ✓ максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезного ископаемого, подлежащего разработке в пределах горного отвода;
- ✓ исключают выборочную отработку наиболее богатых частей месторождения и рудных тел, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов, которые могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянным.

Нормативы потерь полезного ископаемого и разубоживания определены по выемочным единицам в соответствии с действующими нормами и инструкциями. С целью уменьшения потерь и разубоживания в приконтактной зоне с вмещающими породами добычной уступ высотой 15 метров предусматривается разрабатывать подступами высотой 7,5 метров, а также необходимо вести постоянный геологический и маркшейдерский надзор за ведением горных работ, что позволит эффективно производить корректировку проектных материалов с учетом фактического положения рудного тела (тел).

В целях более полной отработки запасов месторождения с минимальными потерями добываемого сырья в проекте предусмотрены следующие технические решения:

- ✓ отработка рудных тел подступами высотой 7,5 метров;
- ✓ охрана месторождения от затопления ливневыми стоками;
- ✓ периодическая зачистка плотика на глубину 0,2 м;
- ✓ систематический маркшейдерский и геологический и геотехнический контроль за правильностью отработки рудной залежи месторождения.

В целях комплексного использования вскрышных пород предусмотрено их складирование по литологическим разновидностям во внешние отвалы: отвалы почвенного слоя, отвалы вскрышных вмещающих пород.

Размещение отвалов вскрышных пород предусмотрено за пределами контура карьера на безрудных участках.

Вскрышные породы предусматривается использовать:

- ✓ в период строительства рудника – для строительства дорог, вертикальной планировки, для отсыпки дамбы пруда-накопителя карьерных вод.

7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ДОБЫЧНЫХ РАБОТ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7.1 Обоснование выбора операций по управлению отходами

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

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) ст.319 Экологического Кодекса РК;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

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

В результате производственной деятельности предприятия будет образовываться 14 видов отходов производства и потребления, из них: 3 вида опасных и 11 видов неопасных отходов.

Общий предельный объем образования отходов на период работ: 2026 г. – 47700592,1934 т/год, в том числе опасных – 210,6948 т/год, неопасных – 47700381,4986 т/год; 2027 г. - 79501070,8043 т/год, в том числе опасных – 351,4262 т/год, неопасных – 79500719,3781 т/год; 2028 г. - 208069977,4965 т/год, в том числе опасных – 1053,3741 т/год, неопасных – 208068924,1224 т/год; 2029 г. - 240115680,3262 т/год, в том числе опасных – 1323,6088 т/год, неопасных – 240114356,7174 т/год; 2030 г. - 258656389,263 т/год, в том числе опасных – 1596,6556 т/год, неопасных – 258654792,6074 т/год; 2031 г. - 237180534,409 т/год, в том числе опасных – 1634,138 т/год, неопасных – 237178 900,271 т/год; 2032 г. - 205753653,1671 т/год, в том числе опасных – 1451,528 т/год, неопасных – 205752201,6391 т/год; 2033 г. - 201335433,1942 т/год, в том числе опасных – 1342,2999 т/год, неопасных – 201334090,8943 т/год; 2034 г. - 210890691,4422 т/год, в том числе опасных – 1447,4206 т/год,

неопасных – 210889244,0216 т/год; 2035 г. - 194546214,3854 т/год, в том числе опасных – 1385,4971 т/год, неопасных – 194544828,8883 т/год. Из них общий предельный объем накопления составит: 2026 г. – 592,1934 т/год, в том числе опасных – 210,6948 т/год, неопасных – 381,4986 т/год; 2027 г. - 1070,8043 т/год, в том числе опасных – 351,4262 т/год, неопасных – 719,3781 т/год; 2028 г. - 3237,4965 т/год, в том числе опасных – 1053,3741 т/год, неопасных – 2184,1224 т/год; 2029 г. - 4160,3262 т/год, в том числе опасных – 1323,6088 т/год, неопасных – 2836,7174 т/год; 2030 г. - 5259,263 т/год, в том числе опасных – 1596,6556 т/год, неопасных – 3662,6074 т/год; 2031 г. - 5554,409 т/год, в том числе опасных – 1634,138 т/год, неопасных – 7188,547 т/год; 2032 г. - 5023,1671 т/год, в том числе опасных – 1451,528 т/год, неопасных – 3571,6391 т/год; 2033 г. - 5173,1942 т/год, в том числе опасных – 1342,2999 т/год, неопасных – 3830,8943 т/год; 2034 г. - 5711,4422 т/год, в том числе опасных – 1447,4206 т/год, неопасных – 4264,0216 т/год; 2035 г. - 5534,3854 т/год, в том числе опасных – 1385,4971 т/год, неопасных – 4148,8883 т/год. Общий предельный объем захоронения составит: 2026 г. – 46000000 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 46000000 т/год; 2027 г. - 79500000 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 79500000 т/год; 2028 г. - 208066740 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 208066740 т/год; 2029 г. - 240111520 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 240111520 т/год; 2030 г. - 258651130 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 258651130 т/год; 2031 г. - 237174980 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 237174980 т/год; 2032 г. - 205748630 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 205748630 т/год; 2033 г. - 201330260 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 201330260 т/год; 2034 г. - 210884980 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 210884980 т/год; 2035 г. - 194540680 т/год, в том числе опасных – 0 т/год, неопасных – 194540680 т/год.

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

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

Для опасных отходов будут разработаны паспорта, в соответствии с требованиями статьи 343 Экологического Кодекса РК.

Срок накопления твердых бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Вскрышные породы, покрывающие рудные залежи представлены:

- рыхлыми породами: супесями, суглинками и дресвяно-щебнистыми четвертичными отложениями, корами выветривания по гранодиоритам щебенчатого и глинисто-щебенчатого типа до 20 м;

- плотными скальными породами: трещиноватыми базальтовыми, андезито-базальтовыми порфиритами, конгломератами, алевролитами, туфо-алевролитами, туфами, туфо-песчаниками, гранодиоритами, гранодиорит-порфирами, диоритами и габбро-диоритами, прорванными многочисленными дайками.

При отработке месторождения скальные вскрышные породы транспортируются в отвалы скальной вскрыши №1 и №2. В отвал рыхлой вскрыши складировются породы, которые отрабатываются методом прямой экскавации без применения буровзрывных работ. На площадях размещения отвалов вскрышных пород под почвенно-растительным слоем залегают суглинистые и глинистые грунты. Естественные отложения глинистых грунтов в основании отвалов вскрышных пород будут служить гидроизоляционным слоем (противофильтрационным экраном).

Принятая операция – удаление отходов: захоронение. Согласно статье 325 Экологического Кодекса РК, удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию). Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Согласно статье 41 Экологического Кодекса РК в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

В соответствии с требованиями классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов») каждый вид отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

7.2 Обоснование предельного количества накопления отходов

При проведении горных работ на месторождении Айдарлы образуются следующие виды отходов:

✓ Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы), код 200301, уровень опасности отхода – неопасный.

Коммунальные (твердые бытовые) отходы образуются в результате производственно-хозяйственной деятельности предприятия и включают в себя производственно-бытовые отходы, представленные бумагой, картоном, пищевыми остатками, древесиной, металлом, текстилем, стеклом, кожей, резиной, костями, пластиковыми остатками (полимерами), пищевыми отбросами и др., смет с твердой поверхности территории предприятия (исключая производственные помещения), включающий камни, песок, грунт.

Согласно п.2.44, п.2.45 и п.2.50 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п), норма образования бытовых отходов (m_1) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на 1 человека, списочной численности работающих (Чсп) и средней плотности отходов (ρ), которая составляет $0,25 \text{ т/м}^3$.

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

Таким образом, объем образования коммунальных отходов составит:

$$M_{\text{ТБО}} = 0,3 \times 471 \times 0,25 = 35,33 \text{ т/год}$$

Согласно п.1.48 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п) состав отходов (%): бумага и древесина – 60; ТБО (в том числе текстиль, органические отходы) – 7; пищевые отходы – 10; стекломой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Таким образом, объем образования отходов составит:

ТБО			Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
Численность работающих	Норма образования, м³/год	Средняя плотность отходов, т/м³			
2026-2035 гг.					
471	0,25	0,3	200301	Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	2,4731
			200101	Бумага и картон (Отходы и макулатура бумажная и картонная)	20,1381
			200138	Дерево (Древесные отходы)	1,0599
			200399	Коммунальные отходы, не	3,533

ТБО			Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
Численность работающих	Норма образования, м³/год	Средняя плотность отходов, т/м³			
				определенные иначе (Пищевые отходы)	
			200102	Стекло (Бой стекла)	2,1198
			160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,4132
			160118	Цветные металлы (Лом цветных металлов)	0,3533
			200139	Пластмассы (Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров)	4,2396

Образующиеся ТБО (в том числе текстиль, органические отходы) хранятся в закрытом герметичном контейнере на участке работ и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО г.Семей по договору со специализированной организацией. Остальные отходы (бумага, древесина, пищевые отходы, стеклобой, лом черных и цветных металлов, пластмассы) хранятся в закрытых герметичных контейнерах и по мере накопления вывозятся по договорам со специализированными организациями.

✓ Отработанные шины (Старые пневматические шины), код 160103, уровень опасности отхода – неопасный.

Отход образуется после истечения срока годности при эксплуатации автотранспорта.

Норма образования отработанных автошин определяется по формуле п.2.26, 2.27 «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):

$$M_{отх} = 0,001 \times P_{ср} \times K \times k \times M / H, \text{ т/год}$$

где: $P_{ср}$ – среднегодовой пробег машины, тыс. км;

K – количество машин, шт.;

k – количество шин на 1 машину, шт.;

M – масса шины, кг;

H – нормативный пробег шины, тыс. км.

Таким образом, объем образования отходов составит:

Наименование автотранспорта	Кол-во машин, ед.	Среднегодовой пробег, тыс.км	Кол-во шин на 1 машину, ед.	Масса шины, кг	Нормативный пробег, тыс.км	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2026 г.								
Автосамосвал Hitachi EH4000	10	125,2775	6	2220	50	160103	Отработанные шины (Старые)	333,7393

Наименование автотранспорта	Кол- во ма- шин, ед.	Среднего- довой пробег, тыс.км	Кол-во шин на 1 машину, ед.	Масса шины, кг	Норма- тивный пробег, тыс.км	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							пневматические шины)	
Автогрейдер ДЗ-98	6	20	6	228	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	2,052
Погрузчик САТ 980	2	10	4	277,27	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,2773
Универсальная комбинированная машина Белаз 76470	2	5	6	420	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,63
Тягач-буксировщик БЕЛАЗ-75131	1	3,5	6	420	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,1103
Опороперевозчик К- 702М	1	5,1	4	315	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,1607
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМ на базе УРАЛ	1	3,5	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,0473
Кран - манипулятор с корзиной УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	1	3,5	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,0473
Легковая машина типа УАЗ 390945, Патриот, Пикап	8	67,15	4	17,7	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,9508
Вахтовый автобус ПАЗ 32053	4	17,5	6	41,2	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,4326
Топливозаправщик Урал – 4320	2	2,89	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,078
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	58,4	4	10,1	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,2359
Итого:						160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	338,7615
2027 г.								
Автосамосвал Hitachi EH4000	19	132,45	6	2220	50	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	670,4089

Наименование автотранспорта	Кол- во ма- шин, ед.	Среднего- довой пробег, тыс.км	Кол-во шин на 1 машину, ед.	Масса шины, кг	Норма- тивный пробег, тыс.км	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Автогрейдер ДЗ-98	6	20	6	228	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	2,052
Погрузчик САТ 980	2	10	4	277,27	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,2773
Универсальная комбинированная машина Белаз 76470	3	4,3	6	420	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,8127
Тягач-буксировщик БЕЛАЗ-75131	1	3,5	6	420	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,1103
Опороперевозчик К- 702М	1	5,1	4	315	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,1607
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМ на базе УРАЛ	1	3,5	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,0473
Кран - манипулятор с корзиной УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	1	3,5	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,0473
Легковая машина типа УАЗ 390945, Патриот, Пикап	8	67,15	4	17,7	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,9508
Вахтовый автобус ПАЗ 32053	4	17,5	6	41,2	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,4326
Топливозаправщик Урал – 4320	2	5,37	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,145
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	58,4	4	10,1	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,2359
Итого:						160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	675,6808
2028 г.								
Автосамосвал Hitachi EH4000	61	131,01	6	2220	50	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	2128,9649
Автогрейдер ДЗ-98	6	20	6	228	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	2,052

Наименование автотранспорта	Кол- во ма- шин, ед.	Среднего- довой пробег, тыс.км	Кол-во шин на 1 машину, ед.	Масса шины, кг	Норма- тивный пробег, тыс.км	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Погрузчик САТ 980	2	10	4	277,27	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,2773
Универсальная комбинированная машина Белаз 76470	3	4,48	6	420	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,8467
Тягач-буксировщик БЕЛАЗ-75131	1	3,5	6	420	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,1103
Опороперевозчик К- 702М	1	5,1	4	315	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,1607
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМ на базе УРАЛ	1	3,5	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,0473
Кран - манипулятор с корзиной УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	1	3,5	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,0473
Легковая машина типа УАЗ 390945, Патриот, Пикап	8	67,15	4	17,7	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,9508
Вахтовый автобус ПАЗ 32053	4	17,5	6	41,2	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,4326
Топливозаправщик Урал – 4320	2	18,14	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,4898
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	58,4	4	10,1	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,2359
Итого:						160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	2134,616
2029 г.								
Автосамосвал Hitachi EH4000	78	133,85	6	2220	50	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	2781,2959
Автогрейдер ДЗ-98	6	20	6	228	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	2,052
Погрузчик САТ 980	2	10	4	277,27	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,2773

Наименование автотранспорта	Кол- во ма- шин, ед.	Среднего- довой пробег, тыс.км	Кол-во шин на 1 машину, ед.	Масса шины, кг	Норма- тивный пробег, тыс.км	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Универсальная комбинированная машина Белаз 76470	3	4,83	6	420	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,9129
Тягач-буксировщик БЕЛАЗ-75131	1	3,5	6	420	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,1103
Опороперевозчик К- 702М	1	5,1	4	315	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,1607
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМ на базе УРАЛ	1	3,5	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,0473
Кран - манипулятор с корзиной УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	1	3,5	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,0473
Легковая машина типа УАЗ 390945, Патриот, Пикап	8	67,15	4	17,7	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,9508
Вахтовый автобус ПАЗ 32053	4	17,5	6	41,2	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,4326
Топливозаправщик Урал – 4320	3	15,75	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,6379
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	58,4	4	10,1	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,2359
Итого:						160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	2787,161
2030 г.								
Автосамосвал Hitachi EH4000	98	138,08	6	2220	50	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	3604,8822
Автогрейдер ДЗ-98	6	20	6	228	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	2,052
Погрузчик САТ 980	2	10	4	277,27	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,2773
Универсальная комбинированная машина Белаз 76470	3	5,99	6	420	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	1,1321

Наименование автотранспорта	Кол- во ма- шин, ед.	Среднего- довой пробег, тыс.км	Кол-во шин на 1 машину, ед.	Масса шины, кг	Норма- тивный пробег, тыс.км	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тягач-буксировщик БЕЛАЗ-75131	1	3,5	6	420	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,1103
Опороперевозчик К- 702М	1	5,1	4	315	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,1607
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМ на базе УРАЛ	1	3,5	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,0473
Кран - манипулятор с корзиной УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	1	3,5	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,0473
Легковая машина типа УАЗ 390945, Патриот, Пикап	8	67,15	4	17,7	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,9508
Вахтовый автобус ПАЗ 32053	4	17,5	6	41,2	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,4326
Топливозаправщик Урал – 4320	3	19,8	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,8019
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	58,4	4	10,1	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,2359
Итого:						160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	3611,13
2031 г.								
Автосамосвал Hitachi EH4000	103	140,75	6	2220	50	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	3862,0674
Автогрейдер ДЗ-98	6	20	6	228	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	2,052
Погрузчик CAT 980	2	10	4	277,27	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,2773
Универсальная комбинированная машина Белаз 76470	3	7,27	6	420	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	1,374
Тягач-буксировщик БЕЛАЗ-75131	1	3,5	6	420	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,1103

Наименование автотранспорта	Кол- во ма- шин, ед.	Среднего- довой пробег, тыс.км	Кол-во шин на 1 машину, ед.	Масса шины, кг	Норма- тивный пробег, тыс.км	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Опороперевозчик К-702М	1	5,1	4	315	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,1607
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМ на базе УРАЛ	1	3,5	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,0473
Кран - манипулятор с корзиной УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	1	3,5	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,0473
Легковая машина типа УАЗ 390945, Патриот, Пикап	8	67,15	4	17,7	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,9508
Вахтовый автобус ПАЗ 32053	4	17,5	6	41,2	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,4326
Топливозаправщик Урал – 4320	3	21,26	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,861
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	58,4	4	10,1	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,2359
Итого:						160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	3868,617
2032 г.								
Автосамосвал Hitachi EH4000	92	143,43	6	2220	50	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	3515,2972
Автогрейдер ДЗ-98	6	20	6	228	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	2,052
Погрузчик САТ 980	2	10	4	277,27	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,2773
Универсальная комбинированная машина Белаз 76470	3	7,73	6	420	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	1,461
Тягач-буксировщик БЕЛАЗ-75131	1	3,5	6	420	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,1103
Опороперевозчик К-702М	1	5,1	4	315	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,1607

Наименование автотранспорта	Кол- во ма- шин, ед.	Среднего- довой пробег, тыс.км	Кол-во шин на 1 машину, ед.	Масса шины, кг	Норма- тивный пробег, тыс.км	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМ на базе УРАЛ	1	3,5	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,0473
Кран - манипулятор с корзиной УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	1	3,5	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,0473
Легковая машина типа УАЗ 390945, Патриот, Пикап	8	67,15	4	17,7	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,9508
Вахтовый автобус ПАЗ 32053	4	17,5	6	41,2	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,4326
Топливозаправщик Урал – 4320	3	18,66	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,7557
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	58,4	4	10,1	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,2359
Итого:						160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	3521,828
2033 г.								
Автосамосвал Hitachi EH4000	98	144,55	6	2220	50	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	3773,7958
Автогрейдер ДЗ-98	6	20	6	228	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	2,052
Погрузчик САТ 980	2	10	4	277,27	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,2773
Универсальная комбинированная машина Белаз 76470	4	6,51	6	420	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	1,6405
Тягач-буксировщик БЕЛАЗ-75131	1	3,5	6	420	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,1103
Опороперевозчик К- 702М	1	5,1	4	315	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,1607

Наименование автотранспорта	Кол- во ма- шин, ед.	Среднего- довой пробег, тыс.км	Кол-во шин на 1 машину, ед.	Масса шины, кг	Норма- тивный пробег, тыс.км	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМ на базе УРАЛ	1	3,5	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,0473
Кран - манипулятор с корзиной УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	1	3,5	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,0473
Легковая машина типа УАЗ 390945, Патриот, Пикап	8	67,15	4	17,7	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,9508
Вахтовый автобус ПАЗ 32053	4	17,5	6	41,2	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,4326
Топливозаправщик Урал – 4320	3	19,8	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,8019
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	58,4	4	10,1	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,2359
Итого:						160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	3780,552
2034 г.								
Автосамосвал Hitachi EH4000	108	146,173	6	2220	50	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	4205,5726
Автогрейдер ДЗ-98	6	20	6	228	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	2,052
Погрузчик САТ 980	2	10	4	277,27	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,2773
Универсальная комбинированная машина Белаз 76470	4	7,65	6	420	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	1,9278
Тягач-буксировщик БЕЛАЗ-75131	1	3,5	6	420	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,1103
Опороперевозчик К- 702М	1	5,1	4	315	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,1607

Наименование автотранспорта	Кол- во ма- шин, ед.	Среднего- довой пробег, тыс.км	Кол-во шин на 1 машину, ед.	Масса шины, кг	Норма- тивный пробег, тыс.км	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМ на базе УРАЛ	1	3,5	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,0473
Кран - манипулятор с корзиной УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	1	3,5	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,0473
Легковая машина типа УАЗ 390945, Патриот, Пикап	8	70,71	4	17,7	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	1,0013
Вахтовый автобус ПАЗ 32053	4	17,5	6	41,2	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,4326
Топливозаправщик Урал – 4320	3	22,9	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,9275
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	58,9	4	10,1	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,238
Итого:						160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	4212,795
2035 г.								
Автосамосвал Hitachi EH4000	104	147,66	6	2220	50	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	4091,0089
Автогрейдер ДЗ-98	6	20	6	228	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	2,052
Погрузчик САТ 980	2	10	4	277,27	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,2773
Универсальная комбинированная машина Белаз 76470	4	7,65	6	420	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	1,9278
Тягач-буксировщик БЕЛАЗ-75131	1	3,5	6	420	80	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,1103
Опороперевозчик К- 702М	1	5,1	4	315	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,1607

Наименование автотранспорта	Кол-во машин, ед.	Среднего-довой пробег, тыс.км	Кол-во шин на 1 машину, ед.	Масса шины, кг	Нормативный пробег, тыс.км	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМ на базе УРАЛ	1	3,5	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,0473
Кран - манипулятор с корзиной УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	1	3,5	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,0473
Легковая машина типа УАЗ 390945, Патриот, Пикап	8	67,15	4	17,7	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,9508
Вахтовый автобус ПАЗ 32053	4	17,5	6	41,2	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,4326
Топливозаправщик Урал – 4320	3	20,75	6	90	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,8404
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	58,4	4	10,1	40	160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	0,2359
Итого:						160103	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	4098,091

Отход будет размещаться на специальной площадке временного хранения и впоследствии отправлен на вторичную переработку по договору со специализированной организацией.

✓ Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла), код 130208*, уровень опасности отхода – опасный.

Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте.

Расчет количества отработанного моторного масла выполнен по формуле п.2.4 «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):

$$M_{\text{отх}} = (N_b + N_d) \times 0,25, \text{ т/год}$$

где: 0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе, $N_d = Y_d \times H_d \times p$ (Y_d – расход дизельного топлива за год, m^3 , H_d – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива, p – плотность моторного масла, 0,930 т/м³);

N_b – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, $N_b = Y_b \times H_b \times p$ (Y_b – расход бензина за год, m^3 , H_b – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива, p – плотность моторного масла, 0,930 т/м³);

Таким образом, объем образования отходов составит:

Тип масла	Расход топлива в год, м³		Норма расхода масла, л/л расхода топлива		Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
	дизтопливо	бензин	дизтопливо	бензин			
1	2	3	4	5	6	7	8
2026 г.							
Моторное	27785,5	126,3	0,032	0,024	130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	207,429
2027 г.							
Моторное	46691,1	126,3	0,032	0,024	130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	348,087
2028 г.							
Моторное	140659,2	126,3	0,032	0,024	130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	1047,209
2029 г.							
Моторное	176976,1	126,3	0,032	0,024	130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	1317,407
2030 г.							
Моторное	213557,6	126,3	0,032	0,024	130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	1589,573
2031 г.							
Моторное	218585,7	126,3	0,032	0,024	130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	1626,982
2032 г.							
Моторное	194140	126,3	0,032	0,024	130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	1445,106
2033 г.							
Моторное	179424,2	126,3	0,032	0,024	130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	1335,621
2034 г.							
Моторное	193499,1	126,3	0,032	0,024	130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	1440,338

Тип масла	Расход топлива в год, м ³		Норма расхода масла, л/л расхода топлива		Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
	дизтопливо	бензин	дизтопливо	бензин			
1	2	3	4	5	6	7	8
2035 г.							
Моторное	185200,7	126,3	0,032	0,024	130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	1378,598

Сбор осуществляется в специальные герметичные металлические емкости с последующей передачей сторонней организации по договору.

✓ Черные металлы (Лом черных металлов), код 160117, уровень опасности отхода – неопасный.

Лом черных металлов образуется при демонтаже, ремонте, замене оборудования и механизмов.

Норма образования металлолома при ремонте автотранспорта определяется по формуле п.2.19 «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):

$$M_{\text{отх}} = n \times \alpha \times M, \text{ т/год}$$

где n – число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;

α – нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта $\alpha = 0,016$, для грузового транспорта $\alpha = 0,016$, для строительного транспорта $\alpha = 0,0174$);

M – масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта M = 1,33, для грузового транспорта M = 4,74, для строительного транспорта M = 11,6).

Таким образом, объем образования отходов составит:

Тип автотранспорта	Кол-во ед. техники, шт.	Нормативный объем образования лома, %	Масса металла на ед-цу транспорта, т	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7
2026 г.						
Бульдозер Komatsu D475A	4	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,8074
Экскаватор Hitachi 8000-6	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Автосамосвал Hitachi EH4000	10	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,7584
Экскаватор Hitachi EX1200-7	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Экскаватор HITACHI ZX380LC-5G	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037

Тип автотранспорта	Кол-во ед. техники, шт.	Нормативный объем образования лома, %	Масса металла на ед-цу транспорта, т	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7
Автосамосвал БелАЗ-7548	20	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,5168
Фронтальный погрузчик Cat-980	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Автогрейдер ДЗ-98	6	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,211
Универсальная комбинированная машина Белаз 76470	2	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,1517
Тягач-буксировщик БЕЛАЗ-74131	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Опороперевозчик К-702М	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМ на базе УРАЛ	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Кран - манипулятор с корзиной УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Легковая машина типа УАЗ 390945, Патриот, Пикап	8	0,016	1,33	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,1702
Вахтовый автобус ПАЗ 32053	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
ГАЗель 3221	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
Топливозаправщик Урал – 4320	2	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,1517
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	0,016	1,33	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0851
Итого:				160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	7,3771
2027 г.						
Бульдозер Komatsu D475A	5	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,0092
Экскаватор Hitachi 8000-6	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Автосамосвал Hitachi EH4000	19	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,441
Экскаватор Hitachi EX1200-7	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037

Тип автотранспорта	Кол-во ед. техники, шт.	Нормативный объем образования лома, %	Масса металла на ед-цу транспорта, т	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7
Экскаватор HITACHI ZX380LC-5G	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Автосамосвал БелАЗ-7548	20	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,5168
Фронтальный погрузчик Cat-980	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Автогрейдер ДЗ-98	6	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,211
Универсальная комбинированная машина Белаз 76470	3	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,2275
Тягач-буксировщик БЕЛАЗ-74131	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Опороперевозчик К-702М	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМ на базе УРАЛ	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Кран - манипулятор с корзиной УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Легковая машина типа УАЗ 390945, Патриот, Пикап	8	0,016	1,33	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,1702
Вахтовый автобус ПАЗ 32053	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
ГАЗель 3221	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
Топливозаправщик Урал – 4320	2	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,1517
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	0,016	1,33	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0851
Итого:				160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	8,3373
2028 г.						
Бульдозер Komatsu D475A	13	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	2,6239
Экскаватор Hitachi 8000-6	7	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,4129
Автосамосвал Hitachi EH4000	61	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	4,6262

Тип автотранспорта	Кол-во ед. техники, шт.	Нормативный объем образования лома, %	Масса металла на ед-цу транспорта, т	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7
Экскаватор Hitachi EX1200-7	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Экскаватор HITACHI ZX380LC-5G	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Автосамосвал БелАЗ-7548	20	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,5168
Фронтальный погрузчик Cat-980	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Автогрейдер ДЗ-98	6	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,211
Универсальная комбинированная машина Белаз 76470	3	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,2275
Тягач-буксировщик БЕЛАЗ-74131	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Опороперевозчик К-702М	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМ на базе УРАЛ	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Кран - манипулятор с корзиной УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Легковая машина типа УАЗ 390945, Патриот, Пикап	8	0,016	1,33	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,1702
Вахтовый автобус ПАЗ 32053	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
ГАЗель 3221	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
Топливозаправщик Урал – 4320	2	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,1517
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	0,016	1,33	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0851
Итого:				160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	14,1464
2029 г.						
Бульдозер Komatsu D475A	15	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	3,0276
Экскаватор Hitachi 8000-6	8	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,6147

Тип автотранспорта	Кол-во ед. техники, шт.	Нормативный объем образования лома, %	Масса металла на ед-цу транспорта, т	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7
Автосамосвал Hitachi EH4000	78	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	5,9155
Экскаватор HITACHI ZX380LC-5G	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Фронтальный погрузчик Cat-980	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Автогрейдер ДЗ-98	6	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,211
Универсальная комбинированная машина Белаз 76470	3	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,2275
Тягач-буксировщик БЕЛАЗ-74131	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Опороперевозчик К-702М	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМ на базе УРАЛ	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Кран - манипулятор с корзиной УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Легковая машина типа УАЗ 390945, Патриот, Пикап	8	0,016	1,33	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,1702
Вахтовый автобус ПАЗ 32053	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
ГАЗель 3221	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
Топливозаправщик Урал – 4320	3	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,2275
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	0,016	1,33	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0851
Итого:				160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	14,1965
2030 г.						
Бульдозер Komatsu D475A	16	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	3,2294
Экскаватор Hitachi 8000-6	9	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,8166
Автосамосвал Hitachi EH4000	98	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	7,4323
Экскаватор HITACHI ZX380LC-5G	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037

Тип автотранспорта	Кол-во ед. техники, шт.	Нормативный объем образования лома, %	Масса металла на ед-цу транспорта, т	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7
Фронтальный погрузчик Cat-980	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Автогрейдер ДЗ-98	6	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,211
Универсальная комбинированная машина Белаз 76470	3	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,2275
Тягач-буксировщик БЕЛАЗ-74131	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Опороперевозчик К-702М	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМ на базе УРАЛ	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Кран - манипулятор с корзиной УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Легковая машина типа УАЗ 390945, Патриот, Пикап	8	0,016	1,33	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,1702
Вахтовый автобус ПАЗ 32053	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
ГАЗель 3221	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
Топливозаправщик Урал – 4320	3	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,2275
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	0,016	1,33	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0851
Итого:				160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	16,117
2031 г.						
Бульдозер Komatsu D475A	15	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	3,0276
Экскаватор Hitachi 8000-6	9	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,8166
Автосамосвал Hitachi EH4000	103	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	7,8115
Экскаватор HITACHI ZX380LC-5G	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Фронтальный погрузчик Cat-980	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037

Тип автотранспорта	Кол-во ед. техники, шт.	Нормативный объем образования лома, %	Масса металла на ед-цу транспорта, т	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7
Автогрейдер ДЗ-98	6	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,211
Универсальная комбинированная машина Белаз 76470	3	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,2275
Тягач-буксировщик БЕЛАЗ-74131	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Опороперевозчик К-702М	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМ на базе УРАЛ	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Кран - манипулятор с корзиной УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Легковая машина типа УАЗ 390945, Патриот, Пикап	8	0,016	1,33	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,1702
Вахтовый автобус ПАЗ 32053	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
ГАЗель 3221	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
Топливозаправщик Урал – 4320	3	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,2275
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	0,016	1,33	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0851
Итого:				160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	16,2944
2032 г.						
Бульдозер Komatsu D475A	12	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	2,4221
Экскаватор Hitachi 8000-6	7	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,4129
Автосамосвал Hitachi EH4000	92	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	6,9773
Экскаватор HITACHI ZX380LC-5G	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Фронтальный погрузчик Cat-980	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Автогрейдер ДЗ-98	6	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,211
Универсальная комбинированная машина Белаз 76470	3	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,2275

Тип автотранспорта	Кол-во ед. техники, шт.	Нормативный объем образования лома, %	Масса металла на ед-цу транспорта, т	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7
Тягач-буксировщик БЕЛАЗ-74131	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Опороперевозчик К-702М	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМ на базе УРАЛ	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Кран - манипулятор с корзиной УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Легковая машина типа УАЗ 390945, Патриот, Пикап	8	0,016	1,33	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,1702
Вахтовый автобус ПАЗ 32053	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
ГАЗель 3221	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
Топливозаправщик Урал – 4320	3	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,2275
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	0,016	1,33	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0851
Итого:				160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	14,451
2033 г.						
Бульдозер Komatsu D475A	12	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	2,4221
Экскаватор Hitachi 8000-6	7	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,4129
Автосамосвал Hitachi EH4000	98	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	7,4323
Экскаватор HITACHI ZX380LC-5G	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Фронтальный погрузчик Cat-980	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Автогрейдер ДЗ-98	6	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,211
Универсальная комбинированная машина Белаз 76470	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
Тягач-буксировщик БЕЛАЗ-74131	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Опороперевозчик К-702М	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758

Тип автотранспорта	Кол-во ед. техники, шт.	Нормативный объем образования лома, %	Масса металла на ед-цу транспорта, т	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМ на базе УРАЛ	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Кран - манипулятор с корзиной УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Легковая машина типа УАЗ 390945, Патриот, Пикап	8	0,016	1,33	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,1702
Вахтовый автобус ПАЗ 32053	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
ГАЗель 3221	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
Топливозаправщик Урал – 4320	3	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,2275
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	0,016	1,33	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0851
Итого:				160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	14,9819
2034 г.						
Бульдозер Komatsu D475A	13	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	2,6239
Экскаватор Hitachi 8000-6	7	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,4129
Автосамосвал Hitachi EH4000	107	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	8,1149
Экскаватор HITACHI ZX380LC-5G	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Фронтальный погрузчик Cat-980	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Автогрейдер ДЗ-98	6	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,211
Универсальная комбинированная машина Белаз 76470	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
Тягач-буксировщик БЕЛАЗ-74131	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Опороперевозчик К-702М	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМ на базе УРАЛ	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Кран - манипулятор с корзиной УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758

Тип автотранспорта	Кол-во ед. техники, шт.	Нормативный объем образования лома, %	Масса металла на ед-цу транспорта, т	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7
Легковая машина типа УАЗ 390945, Патриот, Пикап	8	0,016	1,33	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,1702
Вахтовый автобус ПАЗ 32053	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
ГАЗель 3221	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
Топливозаправщик Урал – 4320	3	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,2275
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	0,016	1,33	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0851
Итого:				160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	15,8663
2035 г.						
Бульдозер Komatsu D475A	12	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	2,4221
Экскаватор Hitachi 8000-6	7	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,4129
Автосамосвал Hitachi EH4000	104	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	7,8874
Экскаватор HITACHI ZX380LC-5G	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Фронтальный погрузчик Cat-980	2	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,4037
Автогрейдер ДЗ-98	6	0,0174	11,6	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	1,211
Универсальная комбинированная машина Белаз 76470	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
Тягач-буксировщик БЕЛАЗ-74131	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Опороперевозчик К-702М	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Ремонтная мастерская 4784-01 ПАРМ на базе УРАЛ	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Кран - манипулятор с корзиной УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	1	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0758
Легковая машина типа УАЗ 390945, Патриот, Пикап	8	0,016	1,33	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,1702
Вахтовый автобус ПАЗ 32053	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034

Тип автотранспорта	Кол-во ед. техники, шт.	Нормативный объем образования лома, %	Масса металла на ед-цу транспорта, т	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7
ГАЗель 3221	4	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,3034
Топливозаправщик Урал – 4320	3	0,016	4,74	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,2275
Служебный автомобиль Lada Нива 21214	4	0,016	1,33	160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	0,0851
Итого:				160117	Черные металлы (Лом черных металлов)	15,437

Сбор и хранение производится в специально отведенном месте (крупногабаритный лом на площадке, мелкогабаритный в металлических контейнерах). По мере накопления передаются сторонней организации.

✓ Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом), код 160601*, уровень опасности отхода – опасный.

Образуются при эксплуатации автотранспорта.

Норма образования свинцовых аккумуляторов при ремонте автотранспорта определяется по формуле п.2.24 «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):

$$M_{\text{отх}} = \sum n_i \times m_i \times \alpha \times 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

где: n – число аккумуляторов для группы i -го автотранспорта;

α – нормативный зачет при сдаче (80-100 %);

m – средняя масса аккумулятора;

τ – срок фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций).

Таким образом, объем образования отходов составит:

Тип автотранспорта	Кол-во ед. техники, шт.	Срок фактич. эксплуатации, лет	Средняя масса аккумулятора, кг	Норматив зачета	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
2026 г.							
Грузовой автотранспорт	38	2	73,4	1	160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	1,3946

Тип автотранспорта	Кол-во ед. техники, шт.	Срок фактич. эксплуатации, лет	Средняя масса аккумулятора, кг	Норматив зачета	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Строительный автотранспорт (горные машины)	18	2	146,8	1	160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	1,3212
Итого:					160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	2,7158
2027 г.							
Грузовой автотранспорт	38	2	73,4	1	160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	1,3946
Строительный автотранспорт (горные машины)	19	2	146,8	1	160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	1,3946
Итого:					160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	2,7892
2028 г.							
Грузовой автотранспорт	89	2	73,4	1	160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	3,2663
Строительный автотранспорт (горные машины)	32	2	146,8	1	160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	2,3488
Итого:					160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	5,6151

Тип автотранспорта	Кол-во ед. техники, шт.	Срок фактич. эксплуа- тации, лет	Средняя масса аккумуля- тора, кг	Норма- тив зачета	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
2029 г.							
Грузовой автотранспорт	88	2	73,4	1	160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	3,2296
Строительный автотранспорт (горные машины)	33	2	146,8	1	160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	2,4222
Итого:					160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	5,6518
2030 г.							
Грузовой автотранспорт	108	2	73,4	1	160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	3,9636
Строительный автотранспорт (горные машины)	35	2	146,8	1	160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	2,569
Итого:					160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	6,5326
2031 г.							
Грузовой автотранспорт	112	2	73,4	1	160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	4,1104
Строительный автотранспорт (горные машины)	34	2	146,8	1	160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	2,4956

Тип автотранспорта	Кол-во ед. техники, шт.	Срок фактич. эксплуатации, лет	Средняя масса аккумулятора, кг	Норматив зачета	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Итого:					160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	6,606
2032 г.							
Грузовой автотранспорт	102	2	73,4	1	160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	3,7434
Строительный автотранспорт (горные машины)	29	2	146,8	1	160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	2,1286
Итого:					160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	5,872
2033 г.							
Грузовой автотранспорт	109	2	73,4	1	160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	4,0003
Строительный автотранспорт (горные машины)	29	2	146,8	1	160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	2,1286
Итого:					160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	6,1289
2034 г.							
Грузовой автотранспорт	118	2	73,4	1	160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	4,3306

Тип автотранспорта	Кол-во ед. техники, шт.	Срок фактич. эксплуатации, лет	Средняя масса аккумулятора, кг	Норматив зачета	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Строительный автотранспорт (горные машины)	30	2	146,8	1	160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	2,202
Итого:					160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	6,5326
2035 г.							
Грузовой автотранспорт	115	2	73,4	1	160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	4,2205
Строительный автотранспорт (горные машины)	29	2	146,8	1	160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	2,1286
Итого:					160601*	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	6,3491

Сбор, складирование и хранение осуществляется в специально отведенном месте в ящиках, контейнерах, которые должны стоять на специальном поддоне, исключающем пролитие электролита (края поддона не меньше 5 см). По мере накопления передаются сторонней организации.

✓ Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь), код 150202*, уровень опасности отхода - опасный.

Промасленная ветошь образуется в результате эксплуатации, технического обслуживания, ремонта техники, транспортных средств, оборудования, 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):

$$H = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где $M = 0,12 \times M_o$ – норматив содержания в ветоши масел;

$W = 0,15 \times M_o$ – норматив содержания в ветоши влаги.

Таким образом, объем образования отходов составит:

Наименование производства	Расход ткани, т/год	Содержание ветоши масел, М, т/год	Содержание ветоши влаги, W, т/год	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7
2026-2035 гг.						
Промплощадка предприятия	0,435	0,0522	0,06525	150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	0,55

Для сбора и временного хранения отходов на участке производства работ предусмотрена специальная металлическая емкость. По мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

✓ Отходы сварки (Остатки и огарки сварочных электродов), код 120113, уровень опасности отхода – неопасный.

Остатки и огарки сварочных электродов образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов.

Норма образования отхода согласно п.2.22 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п) составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha$$

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т

α - остаток электрода

Таким образом, объем образования отходов составит:

Наименование объекта	Тип электродов	Огарки сварочных электродов		Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов т/год
		Расход электродов, т/год	Остаток электрода, т/год			
1	2	3	4	5	6	7
2026-2035 гг.						
Промплощадка предприятия	МР-3, МР-4, УОНИ-13/55	2	0,015	120113	Отходы сварки (Остатки и огарки сварочных электродов)	0,03

Для сбора и временного хранения отходов на участке производства работ предусмотрена специальная металлическая емкость. По мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

✓ Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (Вскрышные породы), код 010101, уровень опасности отхода – неопасный.

Вскрышные породы образуются в результате проведения добычных работ месторождения.

Вскрышные породы, покрывающие рудные залежи представлены:

- рыхлыми породами: супесями, суглинками и дресвяно-щебнистыми четвертичными отложениями, корами выветривания по гранодиоритам щебенчатого и глинисто-щебенчатого типа до 20 м;

- плотными скальными породами: трещиноватыми базальтовыми, андезит-базальтовыми порфиритами, конгломератами, алевролитами, туфо-алевролитами, туфами, туфо-песчаниками, гранодиоритами, гранодиорит-порфирами, диоритами и габбро-диоритами, прорванными многочисленными дайками.

При отработке месторождения скальные вскрышные породы транспортируются в отвалы скальной вскрыши №1 и №2. В отвал рыхлой вскрыши складироваться породы, которые отрабатываются методом прямой экскавации без применения буровзрывных работ.

Отвал скальной вскрыши №1 расположен с северо-западной стороны от карьера, в 2 яруса высотой первого – 60 м, второго – 30 м.

Отвал скальной вскрыши №2 расположен с западной стороны от карьера, в 2 яруса высотой первого – 60 м, второго – 30 м.

Отвал рыхлой вскрыши расположен с северо-восточной стороны от отвала скальной вскрыши № 1, в 1 ярус высотой 30 м.

Характеристика отвалов: по местоположению – внешние; по числу ярусов – одноярусные и двухъярусные; по рельефу местности – равнинные; по обслуживанию вскрышных участков – отдельные; способ отвалообразования – бульдозерный.

Параметры отвалов:

Отвал скальной вскрыши №1 – двухъярусный, высота первого яруса 60 м (отметка + 430м), высота второго яруса 30 м (отметка + 460м). Ширина предохранительной бермы 30 м. Угол откоса отвала 35-40°. Объем отвала с учетом коэффициента разрыхления – 593 984,0 тыс. м³;

Отвал скальной вскрыши №2 – двухъярусный, высота первого яруса 60 м (отметка + 430 м), высота второго яруса 30 м (отметка + 460 м). Ширина предохранительной бермы 30 м. Угол откоса отвала 35-40°. Объем отвала с учетом коэффициента разрыхления – 593 984,0 тыс. м³;

Отвал рыхлой вскрыши – одноярусный, высота яруса составляет 30 м (отметка + 400м). Угол откоса отвала 35-40°. Объем отвала с учетом коэффициента разрыхления – 122 562,0 тыс. м³;

Формирование отвалов:

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть породы сталкивается бульдозером под откос.

При площадном отвалообразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади отвала или на значительной части его (толщина складированного слоя до 2м), а затем бульдозером планируют отсыпной слой породы, укатываемый катками, после чего цикл повторяется.

Плотность вскрышных пород составляет 2,65 т/м³.

Количество вскрышных пород, поступающих в отвалы, составляет:

№ п/п	Операции с отходами	Объем образования по проекту, тыс.тонн					
		2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Скальная вскрыша	13250,00	38682,24	151590,56	181595,08	187256,26	211228,55
2	Рыхлая вскрыша	34450,00	40817,76	56476,18	58516,44	71394,87	25946,43
Итого:		47700,00	79500,00	208066,74	240111,52	258651,13	237174,98

№ п/п	Операции с отходами	Объем образования по проекту, тыс.тонн			
		2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
1	2	9	10	11	12
1	Скальная вскрыша	193004,01	200456,28	210872,08	194540,68
2	Рыхлая вскрыша	12744,62	873,98	12,90	
Итого:		205748,63	201330,26	210884,98	194540,68

При проведении работ на месторождении Айдарлы внедрены следующие мероприятия по обращению с отходами согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

✓ п.7, п.п.1 - переработка вскрышных пород, использование их для обустройства для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений.

Часть пород рыхлой вскрыши (щебнистый материал) в 2026 году будет использована на обустройство технологических дорог в объеме 500,0 тыс. м³ и дамбы пруда-накопителя в объеме 1 200,0 тыс. м³.

Накопление всех образующихся видов отходов (кроме вскрышных пород) на территории предприятия предусматривается только в герметичных контейнерах (резервуарах, емкостях), установленных на площадках, с использованием герметичных металлических поддонов, а также на специальных бетонированных площадках, на срок не более шести месяцев до даты их сбора (согласно п.2 статьи 320 Экологического Кодекса РК). С целью недопущения смешения отходов временное накопление каждого вида отходов предусмотрено в отдельном контейнере или емкости (резервуаре). По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе.

Таблица 7.1 - Лимиты накопления отходов при проведении работ на месторождении Айдарлы (2026-2035 гг.)

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
2026 г.				
Всего, в т.ч.			0	592,1934
отходов производства			0	556,8634
отходов потребления			0	35,33
Опасные отходы				
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	207,429
160601*	Свинцовые аккумуляторы	Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом	0	2,7158
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,55
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	2,4731
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	20,1381
200138	Дерево	Древесные отходы	0	1,0599
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	3,533
200102	Стекло	Бой стекла	0	2,1198
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	8,7903
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,3533
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	4,2396
160103	Отработанные шины	Старые пневматические шины	0	338,7615
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,03

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2027 г.				
Всего, в т.ч.			0	1070,8043
отходов производства			0	1035,4743
отходов потребления			0	35,33
Опасные отходы				
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	348,087
160601*	Свинцовые аккумуляторы	Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом	0	2,7892
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,55
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	2,4731
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	20,1381
200138	Дерево	Древесные отходы	0	1,0599
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	3,533
200102	Стекло	Бой стекла	0	2,1198
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	9,7505
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,3533
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	4,2396
160103	Отработанные шины	Старые пневматические шины	0	675,6808
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,03

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2028 г.				
Всего, в т.ч.			0	3237,4965
отходов производства			0	3202,1665
отходов потребления			0	35,33
Опасные отходы				
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	1047,209
160601*	Свинцовые аккумуляторы	Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом	0	5,6151
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,55
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	2,4731
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	20,1381
200138	Дерево	Древесные отходы	0	1,0599
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	3,533
200102	Стекло	Бой стекла	0	2,1198
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	15,5596
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,3533
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	4,2396
160103	Отработанные шины	Старые пневматические шины	0	2134,616
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,03

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2029 г.				
Всего, в т.ч.			0	4160,3262
отходов производства			0	4124,9962
отходов потребления			0	35,33
Опасные отходы				
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	1317,407
160601*	Свинцовые аккумуляторы	Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом	0	5,6518
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,55
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	2,4731
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	20,1381
200138	Дерево	Древесные отходы	0	1,0599
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	3,533
200102	Стекло	Бой стекла	0	2,1198
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	15,6097
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,3533
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	4,2396
160103	Отработанные шины	Старые пневматические шины	0	2787,1609
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,03

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2030 г.				
Всего, в т.ч.			0	5259,263
отходов производства			0	5223,933
отходов потребления			0	35,33
Опасные отходы				
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	1589,573
160601*	Свинцовые аккумуляторы	Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом	0	6,5326
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,55
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	2,4731
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	20,1381
200138	Дерево	Древесные отходы	0	1,0599
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	3,533
200102	Стекло	Бой стекла	0	2,1198
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	17,5302
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,3533
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	4,2396
160103	Отработанные шины	Старые пневматические шины	0	3611,1304
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,03

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2031 г.				
Всего, в т.ч.			0	5554,409
отходов производства			0	5519,079
отходов потребления			0	35,33
Опасные отходы				
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	1626,982
160601*	Свинцовые аккумуляторы	Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом	0	6,606
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,55
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	2,4731
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	20,1381
200138	Дерево	Древесные отходы	0	1,0599
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	3,533
200102	Стекло	Бой стекла	0	2,1198
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	17,7076
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,3533
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	4,2396
160103	Отработанные шины	Старые пневматические шины	0	3868,6166
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,03

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2032 г.				
Всего, в т.ч.			0	5023,1671
отходов производства			0	4987,8371
отходов потребления			0	35,33
Опасные отходы				
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	1445,106
160601*	Свинцовые аккумуляторы	Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом	0	5,872
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,55
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	2,4731
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	20,1381
200138	Дерево	Древесные отходы	0	1,0599
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	3,533
200102	Стекло	Бой стекла	0	2,1198
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	15,8642
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,3533
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	4,2396
160103	Отработанные шины	Старые пневматические шины	0	3521,8281
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,03

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2033 г.				
Всего, в т.ч.			0	5173,1942
отходов производства			0	5137,8642
отходов потребления			0	35,33
Опасные отходы				
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	1335,621
160601*	Свинцовые аккумуляторы	Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом	0	6,1289
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,55
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	2,4731
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	20,1381
200138	Дерево	Древесные отходы	0	1,0599
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	3,533
200102	Стекло	Бой стекла	0	2,1198
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	16,3951
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,3533
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	4,2396
160103	Отработанные шины	Старые пневматические шины	0	3780,5524
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,03

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2034 г.				
Всего, в т.ч.			0	5711,4422
отходов производства			0	5676,1122
отходов потребления			0	35,33
Опасные отходы				
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	1440,338
160601*	Свинцовые аккумуляторы	Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом	0	6,5326
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,55
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	2,4731
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	20,1381
200138	Дерево	Древесные отходы	0	1,0599
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	3,533
200102	Стекло	Бой стекла	0	2,1198
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	17,2795
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,3533
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	4,2396
160103	Отработанные шины	Старые пневматические шины	0	4212,7953
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,03

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2035 г.				
Всего, в т.ч.			0	5534,3854
отходов производства			0	5499,0554
отходов потребления			0	35,33
Опасные отходы				
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	1378,598
160601*	Свинцовые аккумуляторы	Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом	0	6,3491
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,55
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	2,4731
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	20,1381
200138	Дерево	Древесные отходы	0	1,0599
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	3,533
200102	Стекло	Бой стекла	0	2,1198
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	16,8502
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,3533
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	4,2396
160103	Отработанные шины	Старые пневматические шины	0	4098,0913
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,03

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
<i>Зеркальные отходы</i>				
-	-	-	-	-

Характеристика отходов показана в таблице 7.2.

Таблица 7.2 - Характеристика отходов на период проведения работ на месторождении Айдарлы

№ п/п	Наименование отходов	Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Код отходов	Объем образования отходов, (тонн в год)	Способы утилизации	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	Обслуживающий персонал	Твердые, не пожаро-опасные	Древесина, ткань, текстиль, стекло, железо, полимер	200301 (неопасный)	2026-2035 гг. – 2,4731	Вывозятся по мере накопления на полигон ТБО	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно п.1.48 [1]
2	Бумага и картон (Отходы и макулатура бумажная и картонная)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Бумага, картон и т.п.	200101 (неопасный)	2026-2035 гг. – 20,1381	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
3	Дерево (Древесные отходы)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Древесина	200138 (неопасный)	2026-2035 гг. – 1,0599	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
4	Коммунальные отходы, не определенные иначе (Пищевые отходы)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Нерастворимые, нелетучие	Пищевые отходы	200399 (неопасный)	2026-2035 гг. – 3,533	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 характерист ика отходов	Химический состав отходов, (%)	Код отходов	Объем образования отходов, (тонн в год)	Способы утилизации	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Стекло (Бой стекла)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворим ые, нелетучие	Стекло	200102 (неопасный)	2026-2035 гг. – 2,1198	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
6	Черные металлы (Лом черных металлов)	Ремонт техники, оборудования, непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворим ые, нелетучие	Fe и др.	160117 (неопасный)	2026 г. – 8,7903 2027 г. - 9,7505 2028 г. - 15,5596 2029 г. - 15,6097 2030 г. - 17,5302 2031 г. - 17,7076 2032 г. - 15,8642 2033 г. - 16,3951 2034 г. - 17,2795 2035 г. - 16,8502	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом по количеству ис- пользованого металла и согласно п.1.48 [1]
7	Цветные металлы (Лом цветных металлов)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворим ые, нелетучие	Цветные металлы	160118 (неопасный)	2026-2035 гг. – 0,3533	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [1]
8	Пластмассы (Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров)	Непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворим ые, нелетучие	Полимерные материалы	200139 (неопасный)	2026-2035 гг. – 4,2396	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 характерист ика отходов	Химический состав отходов, (%)	Код отходов	Объем образования отходов, (тонн в год)	Способы утилизации	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Отходы сварки (Остатки и огарки сварочных электродов)	Ремонт техники, оборудования	Твердые, нерастворим ые, нелетучие	SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Mn, Fe	120113 (неопасный)	2026-2035 гг. - 0,03	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом по количеству использованны х электродов
10	Другие моторные, трансмиссионны е и смазочные масла (Отработанные масла)	Ремонт техники, оборудования	Жидкие, нерастворим ые, летучие	Масло минеральное, вода	130208* (опасный)	2026 г. – 207,429 2027 г. - 348,087 2028 г. - 1047,209 2029 г. - 1317,407 2030 г. - 1589,573 2031 г. - 1626,982 2032 г. - 1445,106 2033 г. - 1335,621 2034 г. - 1440,338 2035 г. - 1378,598	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен по количеству использовanno го бензина и дизельного топлива
11	Свинцовые аккумуляторы (Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом)	Эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт техники,	Твердые, нерастворим ые, нелетучие	Поливинилхлорид, As, Sb, Pb,Cu, Cr, Ni	160601* (опасный)	2026 г. – 2,7158 2027 г. - 2,7892 2028 г. - 5,6151 2029 г. - 5,6518 2030 г. - 6,5326 2031 г. - 6,606 2032 г. - 5,872 2033 г. - 6,1289 2034 г. - 6,5326 2035 г. - 6,3491	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен по количеству и техническим данным по автотранспорту

№ п/п	Наименование отходов	Источник образо- вания отходов (технологический процесс, производство)	Физико- химическая характерист ика отходов	Химический состав отходов, (%)	Код отходов	Объем образования отходов, (тонн в год)	Способы утилизации	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Промасленная ветошь	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт техники, обтирка рук	Твердые, нерастворим ые, нелетучие	Масло, ткань, вода, механические примеси	150202* (опасный)	2026-2035 гг. – 0,55	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом по количеству использования обтирочного материала
13	Отработанные шины (Старые пневматические шины)	Эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт техники, замена изношенных шин	Твердые, нерастворим ые, нелетучие	Синтетический каучук, марганец, кремний, железо, сажа,	160103 (неопасный)	2026 г. – 338,7615 2027 г. - 675,6808 2028 г. - 2134,616 2029 г. - 2787,1609 2030 г. - 3611,1304 2031 г. - 3868,6166 2032 г. - 3521,8281 2033 г. - 3780,5524 2034 г. - 4212,7953 2035 г. - 4098,0913	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен по количеству и техническим данным по автотранспорту
14	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (Вскрышные породы)	Образуется в процессе удаления верхних слоев для обеспечения доступа к полезному ископаемому	Твердые, нерастворим ые, нелетучие	-	010101 (неопасный)	2026 г. – 47700000 2027 г. - 79500000 2028 г. - 208066740 2029 г. - 240111520 2030 г. - 258651130 2031 г. - 237174980 2032 г. - 205748630 2033 г. - 201330260 2034 г. - 210884980 2035 г. - 194540680	Складирование во внешние отвалы	Объем взят 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).

7.3 Обоснование предельных объемов захоронения отходов

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Лимит захоронения отходов устанавливается на каждый календарный год в соответствии с производственной мощностью соответствующего полигона.

Лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр}} \cdot (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) \cdot K_{\text{р}},$$

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

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

$K_{\text{в}}$, $K_{\text{п}}$, $K_{\text{а}}$, $K_{\text{р}}$ - понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

В связи с отсутствием данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия месторождения Айдарлы (в связи с тем, что месторождение до настоящего времени не функционировало) лимиты захоронения вскрышных пород приняты согласно проектным данным: 2026 г. – 46000000 тонн/год; 2027 г. – 79500000 тонн/год; 2028 г. - 208066740 тонн/год; 2029 г. - 240111520 тонн/год; 2030 г. – 258651130 тонн/год; 2031 г. – 237174980 тонн/год; 2032 г. - 205748630 тонн/год; 2033 г. – 201330260 тонн/год; 2034 г. – 210884980 тонн/год; 2035 г. – 194540680 тонн/год.

Таблица 7.3 - Лимиты захоронения отходов при проведении работ на месторождении Айдарлы (2026-2035 гг.)

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
2026 год					
Всего, в т.ч.	0,0	47700000,0	46000000,0	1700000,0	0,0
Отходы производства	0,0	47700000,0	46000000,0	1700000,0	0,0
Отходы потребления	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Неопасные отходы					

Наименование отходов			Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1			2	3	4	5	6
010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Вскрышные породы	0,0	47700000,0	46000000,0	1700000,0	0,0
2027 год							
Всего, в т.ч.			0,0	79500000,0	79500000,0	0,0	0,0
Отходы производства			0,0	79500000,0	79500000,0	0,0	0,0
Отходы потребления			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Неопасные отходы							
010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Вскрышные породы	0,0	79500000,0	79500000,0	0,0	0,0
2028 год							
Всего, в т.ч.			0,0	208066740,0	208066740,0	0,0	0,0
Отходы производства			0,0	208066740,0	208066740,0	0,0	0,0
Отходы потребления			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Неопасные отходы							
010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Вскрышные породы	0,0	208066740,0	208066740,0	0,0	0,0
2029 год							
Всего, в т.ч.			0,0	240111520,0	240111520,0	0,0	0,0
Отходы производства			0,0	240111520,0	240111520,0	0,0	0,0
Отходы потребления			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Неопасные отходы							
010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Вскрышные породы	0,0	240111520,0	240111520,0	0,0	0,0
2030 год							
Всего, в т.ч.			0,0	258651130,0	258651130,0	0,0	0,0
Отходы производства			0,0	258651130,0	258651130,0	0,0	0,0
Отходы потребления			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Неопасные отходы							
010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Вскрышные породы	0,0	258651130,0	258651130,0	0,0	0,0
2031 год							
Всего, в т.ч.			0,0	237174980,0	237174980,0	0,0	0,0
Отходы производства			0,0	237174980,0	237174980,0	0,0	0,0
Отходы потребления			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Неопасные отходы							

Наименование отходов			Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1			2	3	4	5	6
010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Вскрышные породы	0,0	237174980,0	237174980,0	0,0	0,0
2032 год							
Всего, в т.ч.			0,0	205748630,0	205748630,0	0,0	0,0
Отходы производства			0,0	205748630,0	205748630,0	0,0	0,0
Отходы потребления			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Неопасные отходы							
010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Вскрышные породы	0,0	205748630,0	205748630,0	0,0	0,0
2033 год							
Всего, в т.ч.			0,0	201330260,0	201330260,0	0,0	0,0
Отходы производства			0,0	201330260,0	201330260,0	0,0	0,0
Отходы потребления			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Неопасные отходы							
010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Вскрышные породы	0,0	201330260,0	201330260,0	0,0	0,0
2034 год							
Всего, в т.ч.			0,0	210884980,0	210884980,0	0,0	0,0
Отходы производства			0,0	210884980,0	210884980,0	0,0	0,0
Отходы потребления			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Неопасные отходы							
010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Вскрышные породы	0,0	210884980,0	210884980,0	0,0	0,0
2035 год							
Всего, в т.ч.			0,0	194540680,0	194540680,0	0,0	0,0
Отходы производства			0,0	194540680,0	194540680,0	0,0	0,0
Отходы потребления			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Неопасные отходы							
010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Вскрышные породы	0,0	194540680,0	194540680,0	0,0	0,0

7.4 Программа управления отходами

В соответствии со статьей 335 Экологического Кодекса РК операторы объектов I категории, обязаны разработать программу управления отходами в

соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии со статьей 113 Кодекса.

Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Срок разработки программы зависит от срока действия экологического разрешения, но не превышает 10 лет.

Таким образом, разработка программы управления отходами будет осуществлена на стадии получения комплексного экологического разрешения.

8. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

В административном отношении месторождение Айдарлы расположено в Аягозском районе области Абай, в 22 км к востоку от ж/д станции Актогай, в 60 км к северу от озера Балхаш. Абсолютные отметки от 476,2 (гора Колдар) до 369 м (северо-запад).

Районный центр г.Аягоз располагается северо-восточнее пос.Актогай на расстоянии около 110 км. Город Усть-Каменогорск расположен северо-восточнее пос.Актогай на расстоянии около 400 км. Ближайшим населённым пунктом является пос.Актогай, расположенный на расстоянии 22 км от месторождения, с.Копа расположен на расстоянии 25 км от месторождения.

Согласно письму №649/ЗТ-2023-01319147 от 20.07.2023 г. ГУ «Управление ветеринарии области Абай» и письму №02-03/1544 от 10.08.2023 г. РГУ «Аягозское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля» (прилагается) почвенные очаги сибирской язвы, сибиреязвенные захоронения, скотомогильники (биотермические ямы) на данном участке отсутствуют (приложение 5).

Гидрографическая сеть района проектирования представлена реками Аягуз, Карасу, Тансык, озёрами Колдар, Кошкар, Ешиге. Река Аягуз протекает в 30 км к западу от месторождения и на участке намечаемой деятельности постоянного водотока не имеет. Река Карасу протекает в 27 км к западу от месторождения. Озёра Колдар и Ешиге расположены восточнее месторождения, на расстоянии 15 и 10 км, соответственно. В озеро Колдар впадает пересыхающая река Тансык. Озеро Кошкар расположено западнее месторождения на расстоянии около 18 км от него. На данном участке водоохранные зоны и полосы вышеперечисленных водных объектов не установлены. Согласно Приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года №19-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос» минимальная ширина водоохранных зон водных объектов составляет 500 м, минимальная ширина водоохранных полос – 35 м. Проведение добычных работ на месторождении Айдарлы производится за пределами рекомендуемой ширины водоохранных зон и полос вышеперечисленных водных объектов.

С целью снижения негативного воздействия на атмосферный воздух при разработке месторождения Айдарлы внедрены следующие мероприятия 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 высыхании пород складов ПРС №№1-3, отвалов рыхлой вскрыши №1 и №2, отвала рыхлой вскрыши, склада сульфидной руды, временного

склада окисленной руды, отвала вторичной и бедной сульфидной руды с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов и складов карьерной водой из пруда-накопителя.

С целью снижения выбросов загрязняющих веществ от используемого на предприятии автотранспорта предусмотрено:

- проводить систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей внутреннего сгорания жидкого топлива соответствующей службой предприятия, в том числе и определение содержания углерода оксида и углеводородов в выбрасываемых отработанных газах газоанализатором во время прохождения техосмотра транспорта, а для определения дымности отработанных газов - дымомером;

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем выбросов загрязняющих веществ;

- организация технического обслуживания и ремонта техники и автотранспорта соответствующей службой предприятия.

✓ п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев карьерной водой из пруда-накопителя. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемой руды и вскрышных пород составит более 10%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки руды и вскрышных пород.

Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ, нормативное качество воздуха обеспечивается (т.е. не превышает 1ПДК по всем загрязняющим веществам).

Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключаются. Прием, сбор, накопление и отстаивание откачанных карьерных и подотвальных вод предусматривается в пруду-накопителе. Вода из пруда-накопителя используется на технические нужды: полив технологических дорог, рабочих площадок карьера, отвалов и складов, орошение взорванной горной массы. Следовательно, негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Сбор и временное накопление всех образующихся видов отходов на территории предприятия предусматривается в специально оборудованных местах в контейнерах или емкостях (резервуарах) на срок не более шести месяцев до даты их сбора. По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе.

На рассматриваемой территории дикие животные, гнездовья птиц и растения, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют. Существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

9. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

9.1 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

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

Уровень физических воздействий действующих объектов определяется в соответствие с результатами экспериментальных измерений. Для расчета нормативов допустимых физических факторов рассчитываются уровни факторов.

Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного, теплового и иных источников воздействий.

Оценка возможного шумового воздействия

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума на рассматриваемом участке работ являются машины, механизмы, средства транспорта. Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055–73, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003–2014. При этом, как показывает мировая практика, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;

- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны. Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;

- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Непостоянные шумы подразделяют на:

- колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени;

- прерывистый шум, уровень звука которого ступенчато изменяется (на 5дБА и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с и более;

- импульсный шум, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 с, при этом уровни звука в дБА₁ и дБА, измеренные соответственно на временных характеристиках «импульс» и «медленно», отличаются не менее чем на 7 дБ.

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;

- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;

- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;

- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

На территории объектов намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия – механический. Основным источником шума является технологический транспорт (экскаваторы, бульдозеры, буровые станки и другой спецавтотранспорт), а также взрывные работы.

Расчет уровня звукового давления от технологического транспорта в расчетной точке (граница санитарно-защитной зоны) представлен ниже. Согласно расчетов уровень звукового давления в расчетной точке не превышает допустимого значения.

Расчет уровня звукового давления от технологического транспорта в расчетной точке (граница санитарно-защитной зоны)

Основным источником шума на участке работ являются: экскаваторы, погрузчики, бульдозеры и другой спецавтотранспорт. Эти источники создают на прилегающих к ним территориях широкополосный непрерывный шум.

Шум, создаваемый транспортом, имеет низко- и среднечастотный характер с максимумом звукового давления в диапазоне частот 400÷800 Гц.

Расчетная точка - граница санитарно-защитной зоны.

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 $L_{\text{экв}}$) 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 горных работ круглогодичный, круглосуточный, в 2 смены по 12 часов.

Уровень шума, создаваемый автотранспортом, составляет 85 дБА.

Уровень звука L_A , дБА в расчетной точке (граница санитарно-защитной зоны), определен в соответствии со СНиП II-12-77 «Строительные нормы и правила. Нормы проектирования. Защита от шума» по формуле:

$$L_A = L_{A \text{ экв}} - \Delta L_{A \text{ рас}} - \Delta L_{A \text{ экр}} - \Delta L_{A \text{ зел}},$$

где: $L_{A \text{ экв}}$ - шумовая характеристика источника шума в дБА;

$\Delta L_{A \text{ рас}}$ - снижение уровня звука в дБА в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой;

$\Delta L_{A \text{ экр}}$ - снижение уровня звука экранами на пути распространения звука в дБА.

$\Delta L_{A \text{ зел}}$ - снижение уровня звука полосами зеленых насаждений в дБА. В соответствии с п.50 №КР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. проектом предусмотрено озеленение территории СЗЗ комплекса с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений.

Уровень звукового давления в расчетной точке (на границе СЗЗ) *от технологического транспорта* составляет:

- в дневное время:

$$L_A = 85 - 32 - 0 - 8 = 45 \text{ дБА}$$

$L_A=45 \text{ дБА}$, < 55 дБА (допустимый уровень звукового давления).

- в ночное время:

$$L_A = 85 - 32 - 0 - 8 = 45 \text{ дБА}$$

$L_A=45 \text{ дБА}$, ≤ 45 дБА (допустимый уровень звукового давления).

Вывод: Следовательно, уровень звукового давления в расчетной точке не превышает допустимого значения.

Определение безопасных расстояний при взрывных работах

Безопасные расстояния определяются в соответствии с Приложением 10 к Требованиям промышленной безопасности при взрывных работах.

Величина радиуса опасной зоны по разлету отдельных кусков породы для людей и механизмов при взрывании определяется по формуле:

$$R_{\text{разл}} = 1250 \cdot N_3 \cdot \sqrt{(f/(1+N_{\text{заб}}) \cdot (d/a))},$$

$$f = (F/2,5)^2$$

где: f – коэффициент крепости пород по шкале проф. Протодяконова

$$f = \left(\frac{F}{2,5} \right)^2 = \left(\frac{8}{2,5} \right)^2 = 10,24$$

- f – номер группы взрывания по СНИП IV.5.82. $f=8$;
- d – диаметр скважин, 0,25 м;
- a – расстояние между скважинами, 7,4 м;
- $N_{\text{заб}}$ – коэффициент заполнения скважин забойкой.

$$N_{\text{заб}} = l_{\text{заб}}/L_{\text{скв}}$$

В практике $N_{\text{заб}} = 1$.

где:

- $l_{\text{заб}}$ – средняя длина забойки в скважине, 7,5 м;
- $L_{\text{скв}}$ – средняя длина скважины, 18 м;
- N_3 – коэффициент заполнения скважины.

$$N_3 = l_{\text{вв}}/L_{\text{скв}} = 10,5/18 = 0,58$$

где:

- $l_{\text{вв}}$ – средняя длина заряда в скважине – 10,5 м.

Расчетное значение составляет:

$$R_{\text{разл}} = 1250 \cdot 0,58 \cdot \sqrt{(10,24/(1+1) \cdot (0,25/7,4))} = 301 \text{ м.}$$

Расчетное значение опасного расстояния округляется в большую сторону до значения, кратного 50 м.

Радиус опасной зоны по разлету кусков породы принимаем для людей равным 350 м.

Расстояние, безопасное по действию ударной воздушной волны при взрыве на земной поверхности для зданий и сооружений рассчитываются по формуле:

$$R_{\text{в}} = K_{\text{в}} \cdot \sqrt{Q_{\text{экв}}}, \text{ м}$$

где $K_{\text{в}}$ – коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда, а также от степени допускаемых повреждений зданий и сооружений.

Вышеприведенная формула применяется при допустимости первой – третьей степеней повреждений для открытых (наружных) зарядов массой больше 10 т и для зарядов, углубленных на свою высоту, массой больше 20 т при допустимости первой – второй степеней повреждений.

При выборе степени повреждения и значений коэффициентов учитывается вся совокупность местных условий, причем в сложных случаях в выборе степени безопасности участвует руководитель взрывных работ организации, представители заинтересованных организаций, владеющих охраняемыми объектами.

При одновременных взрывах наружных и скважинных (шпуровых) зарядов рыхления безопасные расстояния по действию УВВ на застекление при взрывании пород VI-VIII групп по классификации СНиП IV-2 -82 «Правила разработки и применения элементных сметных норм на строительные конструкции и работы. Приложение. Сборник-3. Буровзрывные работы» определяют по формулам:

$$r_{\text{с}} = 200 \cdot \sqrt[3]{Q}, \text{ м, при } 5\,000 > Q \geq 1\,000 \text{ кг}$$

$$r_{\text{с}} = 65 \cdot \sqrt[3]{Q}, \text{ м, при } 2 \leq Q < 1\,000 \text{ кг,}$$

$$r_{\text{с}} = 63 \cdot \sqrt[3]{Q}, \text{ м, при } Q_{\text{с}} < 2 \text{ кг}$$

где: $Q_{\text{с}}$ - эквивалентная масса заряда, кг.

К расчетам принимается вторая степень повреждений (случайные повреждения застекления), $K_{\text{с}} = 50$.

Поскольку взрывание проводится с интервалом замедления между группами 25 мс, к расчету принимается группа с максимальным числом скважин $N = 2$. Длина заряда больше 12 диаметров скважин, поэтому эквивалентный заряд определяется по формуле:

$$Q_{\text{экв}} = 12 \cdot p \cdot d \cdot K_3 \cdot N^{\Gamma}$$

где P – вместимость ВВ 1 м скважины, кг;

K_3 - коэффициент, значение которого зависит от отношения длины забойки $l_{\text{заб}}$ к диаметру скважины d , затем K_3 определяется по таблице.

$$L_{\text{заб}}/d = 7,5/0,25 = 30 \text{ тогда } K_3 = 0,002$$

$$Q_{\text{экв}} = 12 \cdot 58,9 \cdot 0,25 \cdot 0,002 \cdot 2 = 0,71 \text{ кг}$$

$$R_{\text{в}} = 63 \cdot \sqrt[3]{0,71} = 56,2 \text{ м}$$

При отрицательных температурах

$$R_{\text{в}} = 56,2 \cdot 1,5 = 85 \text{ м}$$

Таким образом, максимальные значения безопасных расстояний по действию ударной воздушной волны не превышают допустимые 300 м.

Расчет сейсмически безопасного расстояния при взрывах

Расстояние, на котором колебания грунта, вызываемое однократным взрывом сосредоточенных зарядов, становится безопасным для зданий и сооружений, определяем по формуле:

$$R_c = \frac{K_f \cdot K_c \cdot \alpha}{N^{1/4}} \cdot Q^{1/3}, \text{ м}$$

где:

R_c - расстояние от места взрыва до охраняемого объекта;

K_f - коэффициент, зависящий от свойства грунта в основании охраняемого объекта; для неглубокого слоя мягких пород на скальном основании $K_f=10$ (ПБ 13-407-01);

K_c - коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера его застройки, для одиночных производственных зданий с железобетонным или металлическим каркасом $K_c=1$ (ПБ 13-407-01);

α - коэффициент, зависящий от условий взрывания, при взрыве заряда ВВ на рыхление при короткозамедленном взрывании с интервалом замедления $t_c \geq 25 \text{ мс}$, $\alpha=1$;

N – количество взрываваемых скважин первого ряда (зарядов ВВ), 64 шт.;

Q – общая масса зарядов первого ряда скважин, кг.

$$R_c = 10 \cdot 2 \cdot 1 \cdot (559,4 \cdot 86)^{1/3} / 86^{1/4} = 239 \text{ м}$$

Расстояние, на котором колебание грунта, вызываемое однократным взрывом сосредоточенных зарядов, становится безопасным для зданий и сооружений принимаем 250 м.

Радиус опасной зоны опасных по разлету отдельных кусков породы принимаем для людей 350 м.

Расстояние, безопасное по действию ударной воздушной волны для зданий и сооружений (сейсмически безопасное расстояние) 100 м, что не противоречит «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы». Взрывные работы производятся в дневное время суток.

Следовательно, воздействие взрывных работ (разлет кусков породы, действие ударной волны, сейсмические воздействия) происходит в пределах промышленной площадки месторождения и не выходит за ее границы, воздействие на окружающую среду оценивается как допустимое, на ближайший населенный пункт – пос.Актогай (22 км от месторождения) – воздействие не происходит, ввиду его значительной отдаленности от промышленной площадки месторождения.

Максимальный шум (уровень звукового давления) от взрыва будет равен:

$$10 \lg(P/P_0) \text{ дБ,}$$

где: P – избыточное давление, создаваемое взрывом;

P_0 – давление порога чувствительности ($P_0=2 \times 10^{-5} \text{ Па}$).

Предположительно, при взрыве с избыточным давлением 5 кПа создастся ударный шум с уровнем звукового давления 170 дБ. Каких-либо специальных нормативов или методик по определению шумового воздействия взрывных работ (ударная взрывная волна, сейсмические воздействия и т.д.) на окружающую среду нет. В период проведения взрывных работ уровень шума на карьере будет значительно превышать допустимые значения. Однако эти работы носят единичный характер, и продолжительность шумового

воздействия составляет менее 10 сек, соответственно воздействие на окружающую среду будет кратковременным и незначительным. Шумовое воздействие на ближайший населенный пункт не происходит, т.к. он значительно отдален от территории месторождения.

Расчет уровня звукового давления от бурового станка в расчетной точке (граница санитарно-защитной зоны)

Шум, создаваемый станком, имеет низко- и среднечастотный характер с максимумом звукового давления в диапазоне частот 400÷800 Гц.

Расчетная точка - граница санитарно-защитной зоны участка работ.

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 ГОСТ 12.1.003-83 (изменение №1 от 19.12.88 г.) ССБТ «Шум. Общие требования безопасности» равен 45 дБА в ночное время (с 23 ч до 7 ч), и 55 дБА в дневное время (с 7 до 23 часов).

Буровые станки генерируют непостоянный прерывистый шум, уровни которого на рабочих местах и в рабочих зонах составляют 95 дБА.

Уровень звука L_A , дБА в расчетной точке (граница санитарно-защитной зоны участка работ), определен в соответствии со СНиП II-12-77 «Строительные нормы и правила. Нормы проектирования. Защита от шума» по формуле:

$$L_A = L_{A \text{ экв}} - \Delta L_{A \text{ рас}} - \Delta L_{A \text{ экр}} - \Delta L_{A \text{ зел}},$$

где: $L_{A \text{ экв}}$ - шумовая характеристика источника шума в дБА;

$\Delta L_{A \text{ рас}}$ - снижение уровня звука в дБА в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой;

$\Delta L_{A \text{ экр}}$ - снижение уровня звука экранами на пути распространения звука в дБА. Проектом предусмотрена установка передвижных акустических экранов.

$\Delta L_{A \text{ зел}}$ - снижение уровня звука полосами зеленых насаждений в дБА. В соответствии с п.50 №КР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. проектом предусмотрено озеленение территории СЗЗ комплекса с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений.

Уровень звукового давления в расчетной точке (на границе СЗЗ) от буровых станков составляет:

- в дневное время:

$$L_A = 95 - 32 - 10 - 8 = 45 \text{ дБА}$$

$L_A = 45 \text{ дБА}, < 55 \text{ дБА}$ (допустимый уровень звукового давления).

- в ночное время:

$$L_A = 95 - 32 - 10 - 8 = 45 \text{ дБА}$$

$L_A = 45 \text{ дБА}, \leq 45 \text{ дБА}$ (допустимый уровень звукового давления).

Вывод: Следовательно, уровень звукового давления в расчетной точке (граница нормативной СЗЗ, 1000 м) не превышает допустимого значения. Из этого следует, что, если уровень звукового давления на границе нормативной санитарно-защитной зоны (1000 м) не превышает допустимого значения, то на расстоянии 22 км (пос.Актогай) уровень звукового давления составит 0 дБА.

В осуществления намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников – транспортных и производственных:

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

- ✓ установка передвижных акустических экранов для буровых станков.

- ✓ использование шумо- и виброизолирующих прокладок, шумопоглотителей.

- ✓ установка защитных устройств для гашения ударных воздушных волн;

- ✓ использование рациональной технологии взрывных работ, применение систем электронного инициирования взрывов, неэлектрического взрывания при производстве взрывных работ;

- ✓ персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

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 двигатели автотранспорта, буровые станки. 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 горнотранспортного оборудования 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».

Для того, чтобы снизить вредное воздействие вибраций на буровой, необходимо производить своевременный профилактический осмотр и ремонт, подтягивание ослабевших соединений, своевременно смазывать вращающиеся детали.

Для борьбы с вибрацией применяют следующие методы:

- ✓ подавление в источнике возникновения (центровка, регулировка);
- ✓ изменение в конструкции;
- ✓ использование пружинных амортизаторов, виброизоляционных прокладок.

При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов пос. Актогай 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.

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 дизельных двигателей.

Также исключается использование функциональных передатчиков и оборудования, использующих сверхвысокочастотное излучение, переменные и импульсные поля.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Сверхнормативное электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне границ размещения 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.

Оценка радиационного воздействия

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение – излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

Согласно протокола радиологических испытаний №547 от 13.08.2020 г. испытательного центра ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» (аттестат аккредитации №KZ.T.10.0716 от 11.05.2020 г.) МЭД гамма излучения геохимической пробы медной руды месторождения Айдарлы составляет 0,13-0,14 мкЗв/час.

Испытательной лабораторией ТОО РНПИЦ «Казэкология» (аттестат аккредитации №KZ.T.02.0640 от 11.05.2020 г.) 18.08.2024 г. произведен замер мощности эквивалентной дозы гамма-излучения в 6-ти точках (территория объектов горно-транспортной части, граница СЗЗ, территория близлежащей жилой застройки с.Копа). Протоколы испытаний представлены в приложении 9.

Анализ результатов лабораторных исследований мощности эквивалентной дозы гамма-излучения, произведенных ТОО РНПИЦ «Казэкология» 18.08.2024 г., показывает, что превышение фактического значения относительно установленной нормы не наблюдается.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Следовательно, хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

В процессе разработки месторождения Айдарлы будет осуществляться радиационный мониторинг добываемых вскрышных пород и медно-порфириновых руд с периодичностью 1 раз в год с привлечением специализированной организации.

10. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Почва - тонкий поверхностный слой земной коры, обладающий плодородием. В формировании почв принимают участие следующие процессы: выветривание, передвижение органических и минеральных соединений в почвенном профиле, образование гумуса. Эти три группы процессов определяют образование почвенных горизонтов.

10.1 Оценка ожидаемого воздействия на почвы и грунты

В процессе проведения работ неизбежно нарушение естественного и почвенного покровов.

На основании Земельного законодательства, предприятия, проводящие работы, связанные с нарушением почвенного покрова, обязаны снимать и хранить плодородные слои с целью использования их для рекультивации или улучшения малопродуктивных угодий.

Планом горных работ предусматривается снятие почвенного слоя (ПРС) с площади карьера, отвалов скальной вскрыши №1 и №2, отвала рыхлой вскрыши, временного склада окисленных руд, склада сульфидных руд и с площади пруда-накопителя.

Средняя мощность снимаемого почвенного слоя на месторождении составляет 0,1 м.

Общий объем снимаемого ПРС – 3 032,0 тыс. м³. Весь объем ПРС складывается в отдельные склады. Склад ПРС №1 расположен с северо-восточной стороны от карьера, склад ПРС №2 с южной стороны от отвала карьера, склад ПРС №3 с северо-восточной стороны от отвала скальной вскрыши №1.

В дальнейшем снятый объем плодородного слоя почвы используется при рекультивации карьеров и отвалов месторождения Айдарлы.

Общий объем вскрышных пород за время производства горно-добычных работ на карьере составит 1 103 093,4 тыс. м³, в том числе: рыхлая вскрыша – 113 120,0 тыс. м³; скальная вскрыша – 989 973,4 тыс. м³.

При отработке месторождения скальные вскрышные породы транспортируются в отвалы скальной вскрыши №1 и №2. В отвал рыхлой вскрыши складываются породы, которые отрабатываются методом прямой экскавации без применения буровзрывных работ.

После завершения работ все искусственно выполненные углубления засыпаются грунтом, а сверху покрываются почвенно-растительным слоем, планирование территории с последующим нанесением слоя ПСП.

Засоление и заболачивание окружающих земель не прогнозируются.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы

тяжести, влажности или атмосферных осадков. При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что реализация намечаемой деятельности при соблюдении проектных решений не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства. При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района.

После окончания эксплуатации месторождения, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации с учетом почвенно-мелиоративных изысканий. Работы по рекультивации будут рассматриваться в составе отдельного проекта.

Опасность загрязнения почв обычно представляют механизмы, работающие на участке. Они опасны недопустимым растеканием смазочных и горючих материалов. Поэтому в работу они должны допускаться только в исправном состоянии, исключая утечку смазочных и горючих веществ и попадания их в почву.

Для исключения попадания ГСМ в почву и, как следствие, дренаж в подземные воды, заправка механизмов на участках горных работ предусматривается 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.

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 на месторождении Айдарлы сопровождается выбросом пыли, которая впоследствии оседает на прилегающей к ней территории. Для снижения пылеобразования при засушливой и положительной температуре воздуха должна проводиться поливка дорог, отвалов, экскаваторных забоев.

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.

Предотвращение техногенного опустынивания земель предусматривается рекультивацией нарушенных земель с техническим и биологическим этапами рекультивации, предусматривающими уход за посевами в течение одного года.

В целях сохранения и предотвращения загрязнения почвы предусматриваются следующие мероприятия:

- ✓ складирование вскрышных пород во внешние отвалы;

- ✓ снятие плодородного слоя почвы и хранение его в отдельных складах для последующего использования при рекультивации;
- ✓ для предотвращения затопления карьера поступающая с горизонтов вода собирается в водосборник с последующей откачкой в пруд-накопитель;
- ✓ для сбора дождевых и талых вод в пониженной части водоотводных канав предусматривается аккумулирующая емкость, водосборник. Вода по мере накопления направляется в пруд-накопитель;
- ✓ 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;
- ✓ автотранспорт оборудуется специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;
- ✓ все механизмы, должны быть оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;
- ✓ механизированная уборка мусора, полив водой летом и очистка от снега зимой проезжей части автомобильных дорог, проездов;
- ✓ организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов;
- ✓ использование биотуалетов;
- ✓ рекультивация нарушенных земель;
- ✓ предотвращение техногенного опустынивания земель рекультивацией нарушенных земель с техническим и биологическим этапами рекультивации, предусматривающими уход за посевами в течение одного года.

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

Внедрено следующее мероприятие по охране земель согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- ✓ п.4, п.п.3 - рекультивация нарушенных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Снятый в процессе горных работ ПРС подлежит складированию в складах для использования в дальнейшем в рекультивационных целях. После окончания работ предусматривается проведение технической и биологической этапов рекультивации.

10.2 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 промплощадки предприятия, а также в районе объектов горного производства (карьер, отвалы вскрышных пород, рудные склады, пруд-накопитель).

Расположение точек отбора проб почв представлено на карте-схеме приложения 1 лист 3.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

№ 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 (Точки №№1П-4П, точка №3П является фоновой)	Разовая	1 раз в квартал	Медь, свинец, сульфаты, железо, кальций, магний, фтор, марганец, цинк, мышьяк, кадмий, алюминий, титан, калий, натрий, фосфор, нефтепродукты	Согласно утвержденным в РК методикам
2	Почвенный покров в районе отвала скальной вскрыши №1	Точка №5П				
3	Почвенный покров в районе отвала скальной вскрыши №2	Точка №6П				
4	Почвенный покров в районе пруда- накопителя	Точка №7П				
5	Почвенный покров в районе карьера	Точка №8П				
6	Почвенный покров в районе рудных складов	Точка №9П-10П				

10.3 Рекультивация

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

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

Рекультивация последствий недропользования на месторождении Айдарлы представлена в «Плане ликвидации последствий операций по добыче медно-порфировых руд месторождения Айдарлы в Восточно-Казахстанской области» разработан ТОО «Казнедропроект».

Согласно плану ликвидации, ликвидация последствий недропользования будет осуществляться в период 2049-2051 гг.

Целью ликвидации является возврат участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Ликвидации последствий недропользования на месторождении будет осуществляться по следующим объектам:

1. открытые горные выработки (карьер);
2. отвалы и склады (ПРС, рыхлой и скальной вскрыши);
3. сооружения и оборудование;
4. транспортные пути;
5. отходы производства и потребления;
6. системы управление водными ресурсами.

По карьере принимается водохозяйственное направление рекультивации.

По всем остальным объектам планируемое использование земель после завершения ликвидации принимается санитарно-гигиеническое и природоохранное - восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

1. Открытые горные выработки (карьер).

Площадь карьера на конец отработки составит 5529,0 тыс.м².

Глубина карьера на конец отработки составит 755-775 м.

Замкнутые обводненные выработанные пространства карьеров при благоприятном гидрогеологическом режиме целесообразно использовать под водоемы различного назначения с созданием прудка в отработанном пространстве карьера путем его затопления.

В данном варианте мероприятия по восстановлению нарушенных земель ограничиваются техническим этапом рекультивации.

Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

✓ для предотвращения попадания животных и механизмов в выработанное пространство карьера, по его периметру, на расстоянии 30 м от его конечного контура и не менее 5 м за призмой обрушения будет отсыпан защитно-ограждающий вал;

✓ карьер затапливается водой до естественного уровня грунтовых вод.

2. Отвалы и склады (ПРС, рыхлой и скальной вскрыши).

А) Склады растительного грунта ПРС:

✓ склад ПРС №1 объемом 242,7 тыс. м³, площадью 48,5 тыс. м² и высотой 5 м расположен с северо-восточной стороны от карьера;

✓ склад ПРС №2 объемом 1515,7 тыс. м³, площадью 303,1 тыс. м² и высотой 5 м размещен с южной стороны от отвала скальной вскрыши №2;

✓ склад ПРС №3 объемом 1576,9 тыс. м³, площадью 315,4 тыс. м² и высотой 5 м размещен с северо-восточной стороны от отвала скальной вскрыши №1.

Растительный грунт из складов ПРС будет использован при проведении технического и биологического этапов рекультивации ликвидируемых объектов месторождения (нанесение плодородного слоя на рекультивируемые поверхности с посевом трав).

Б) Отвалы скальной и рыхлой вскрыши:

✓ отвал рыхлой вскрыши объемом 122562,0 тыс. м³, площадью 5106,8 тыс. м² расположен с северо-восточной стороны от отвала скальной вскрыши № 1, уложен в 1 ярус высотой 30 м;

✓ отвал скальной вскрыши №1 объемом 593984,0 тыс. м³, площадью 8249,8 тыс. м² расположен с северо-западной стороны от карьера, в 2 яруса высотой первого – 60 м, второго – 30 м;

✓ отвал скальной вскрыши №2 объемом 593984,0 тыс. м³, площадью 8249,8 тыс. м² расположен с западной стороны от карьера, уложен в 2 яруса высотой первого – 60 м, второго – 30 м.

По отвалам рыхлой и скальной вскрыши проводится технический и биологический этапы рекультивации:

- выравнивание и планирование верхнего плато отвалов;
- нанесение на спланированные площади отвалов слоя ПРС с посевом трав.

3. Сооружения и оборудование.

Сооружения и оборудование не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных.

Занятая сооружениями земная поверхность будет возвращена в состояние до воздействия, сопоставимое с будущими целями использования земель.

Оборудование перемещается на площадки других объектов для использования по назначению.

Почва будет восстановлена до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию, включая возможность роста самодостаточной растительности.

4. Транспортные пути.

Загрязненные участки транспортных путей (например, участки, загрязненные металлами или углеводородами) очищаются, чтобы не нести опасность для окружающей среды. Занятая транспортными путями земная поверхность возвращается в состояние до максимального схождения с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию. Почва восстанавливается до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию.

Транспортные пути вне объекта недропользования остаются в общем пользовании.

6. Отходы производства и потребления.

Отходы производства и потребления образующиеся в процессе эксплуатации месторождения размещаются и утилизируются в соответствии с экологическим законодательством.

7. Система управления водными ресурсами.

К компонентам системы управления водными ресурсами относятся:

- ✓ карьерные водосборники с зумпфами отстойниками;
- ✓ трубопроводы карьерных водоотливов;
- ✓ пруд-накопитель;
- ✓ водоотводные каналы.

После отработки запасов:

- ✓ зумпфы-отстойники затапливаются совместно с карьером, водоотводные каналы ликвидируются в процессе ликвидации отвалов;
- ✓ эксплуатация пруда-накопителя продолжается после проведения ликвидационных работ на карьере в течение 20 лет;
- ✓ демонтаж и удаление насосов и трубопровода карьерного водоотлива.

Проект рекультивации нарушенных земель будет разработан отдельным проектом.

10.4 Ликвидационный фонд

Рекультивация нарушенных земель входит в состав «Плана ликвидации последствий операций по добыче медно-порфировых руд месторождения Айдарлы в Восточно-Казахстанской области» и осуществляется за счет средств ликвидационного фонда согласно Дополнению №4 к Контракту №206 от 03 апреля 2006 г. между Министерством инвестиций и развития Республики Казахстан (Компетентный орган) и Товариществом с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс» (Недропользователь) и Акционерным обществом «Aidarly project» (Айдарлы Проджект) регистрационный номер 4597-ТПИ от 22 апреля 2015 г.

Отчисления в ликвидационный фонд в период добычи производятся недропользователем ежегодно в размере 0,1% от ежегодных эксплуатационных затрат по добыче и включаются в состав ежегодных эксплуатационных затрат по добыче на специальный депозитный счет в любом из банков на территории

государства. Использование фонда осуществляется с разрешения Компетентного органа.

Если фактические затраты на ликвидацию превысят размер ликвидационного фонда, то недропользователь осуществляет дополнительное финансирование ликвидации.

Если фактические затраты на ликвидацию окажутся меньше ликвидационного фонда, то излишки денежных средств передаются недропользователю и подлежат включению в налогооблагаемый доход.

11. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

11.1 Оценка ожидаемого воздействия на растительность

На основании письма РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК» (исх.№ЗТ-2023-01327765 от 19.07.2023 г.) участок намечаемой деятельности находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

На участке месторождения Айдарлы зеленые насаждения отсутствуют (письмо №02-04/951 от 02.08.2023 г. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Аягозского района Абайской области», приложение 5).

Ценные виды растений в пределах рассматриваемого участка отсутствуют.

В непосредственной близости от территории месторождения охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Нет водопадов, озер, ценных пород деревьев, зон отдыха.

Основными видами антропогенного воздействия на растительность являются:

- ✓ физическое уничтожение растительного покрова в результате проведения земляных работ;
- ✓ нарушение растительности на участках рекреационного назначения;
- ✓ изменение влагообеспеченности растений;
- ✓ воздействие загрязняющих веществ через атмосферу;
- ✓ воздействие загрязняющих веществ через почву.

Для исключения физического уничтожения растительности Планом горных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы под объектами горного производства. Снятый слой почвы будет заскладирован в отвалы ПРС и использоваться для последующей рекультивации нарушенных земель на стадии ликвидации карьера.

Нарушения растительности на участках рекреационного назначения происходить не будет ввиду отсутствия таких участков вблизи месторождения.

На участках, затрагиваемых хозяйственной деятельностью, где уровень грунтовых вод будет повышаться или понижаться в толще грунтов на глубину более 3 м, существенных изменений растительного покрова не произойдет, так как капиллярная кайма не достигнет зоны развития корневой системы большинства травянистых растений. Исходя из этого, а также, имея в виду глубину залегания подземных вод, можно отметить, что образование и развитие депрессионной воронки на месторождении не окажет влияния на растительный покров.

Травянистые растения продуцируют меньшую наземную биомассу и имеют меньшую листовую поверхность, вследствие чего они более устойчивы к загрязняющим атмосферу веществам по сравнению с древесной

растительностью. По имеющимся весьма ограниченным данным значения ПДК для травянистой растительности приблизительно в 5 раз выше ПДК древесной растительности. При этом для травянистой растительности влияние будет ограничиваться практически промплощадкой, т.е. находится в пределах СЗЗ месторождения Айдарлы. В силу отмеченных обстоятельств, очевидно, что практически исключается влияние выбросов в атмосферу загрязняющих веществ с рудника на травянистую растительность.

Согласно системе, принятой в бывшем СССР, классы видов растительности определяются по доминирующему виду растения, подразделяются на подклассы и типы в соответствии с наличием второстепенных видов и топографии.

Воздействие на растительность будет выражаться двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ не ожидается.

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается.

АО «Aidarly Project» (Айдарлы Проджект) будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Оценка значимости воздействия проектируемого объекта на растительность

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на животный мир осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценке воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2009 г.».

Расчет значимости воздействия на растительность

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	Региональное воздействие 4	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	9-27	Средняя значимость
Результирующая значимость воздействия:					Средняя значимость	

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что влияние на растительность при реализации намечаемой деятельности оценивается как *допустимое*. Изменения в растительном покрове не ожидаются в связи с бедностью растительного мира в рассматриваемом районе.

11.2 Мероприятия по охране растительности

Мероприятия по сохранению растительности и улучшению состояния встречающихся растительных сообществ и их воспроизводству могут предусматривать:

- снятие и сохранение плодородного слоя почвы в целях дальнейшего использования при рекультивации;
- ведение всех работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- во избежание разноса отходов контейнеры должны иметь плотные крышки;
- техническое обслуживание транспортной техники в специально отведенных местах;
- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления работ;
- рекультивацию нарушенных земель;
- озеленение и уход за зелеными насаждениями;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При эксплуатации месторождения Айдарлы внедрены следующие мероприятия по охране растительного мира согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.6, п.п.4 - сохранение биоразнообразия, всего многообразия микроорганизмов, растительного мира, а также естественных экосистем, предотвращение и недопущение вредного влияния антропогенной деятельности на условия их функционирования.

Комплекс мероприятий, направленных на сохранение биоразнообразия, а также естественных экосистем, представлен в данном разделе.

➤ п.6, п.п.6 - озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий.

Проектом предусмотрено озеленение 40% площади санитарно-защитной зоны с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений. В случае невозможности посадки зеленых насаждений на территории участка работ, по согласованию с местными исполнительными органами посадка будет осуществлена на территории п.Актогай. Предварительное количество зеленых насаждений - 245 деревьев, площадь озеленяемой территории – 3,8 га. Более подробная информация будет представлена в проекте обоснования СЗЗ (разрабатывается отдельно).

12. ЖИВОТНЫЙ МИР

12.1 Оценка ожидаемого воздействия на животный мир

Согласно письму РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК» (исх.№ЗТ-2023-01327765 от 19.07.2023 г.) рассматриваемый участок не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан.

На территории месторождения Айдарлы отсутствуют гнездящиеся, встречающиеся во время перелета и зимующие представители орнитофауны, а также пути миграции и места концентрации животных в связи с тем, что данный район находится под антропогенным воздействием производственной деятельности рядом расположенного Актогайского ГОКа ТОО «KAZ Minerals Aktogay».

В результате деятельности Актогайского ГОКа представители животного мира уже вытеснены за пределы их мест обитания, сократилась кормовая база, размещение объектов горного производства естественным образом повлияло на изменение путей сезонной миграции животных, также произошла смена биотопов и перемещение их на территорию с идентичными характеристиками.

Ниже представлены фотографии территории месторождения Айдарлы.



Фото 1



Фото 2



Фото 3



Фото 4



Фото 5

Исходя из вышесказанного, производственная деятельность горно-обогатительного комплекса ТОО «KAZ Minerals Aktogay» и объектов инфраструктуры данного комплекса, включая подъездные железнодорожные и автомобильные пути и т.п., уже нанесли отпечаток на животный мир данного района.

Следовательно, проведение работ на месторождении Айдарлы не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

При этом АО «Aidarly Project» (Айдарлы Проджект) будет строго соблюдать бережное отношение к видовому составу животного мира, обитаемого на территории намечаемой деятельности, в рамках нижеперечисленных охранных мероприятий, а именно:

- ✓ сохранять среду обитания и неприкосновенность среды обитания животных;
- ✓ снижение площадей нарушенных земель;
- ✓ применение современных технологий ведения работ;
- ✓ строгая регламентация ведения работ на участке;
- ✓ упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- ✓ строго соблюдать противопожарные мероприятия;
- ✓ категорически запрещать выжигание растительности, в том числе сухой;
- ✓ минимизировать шумовые воздействия в районе ведения работ;
- ✓ выполнять работы только по согласованной проектной документации и только на лицензионных площадях;
- ✓ запрещать устройство дополнительных местных дорог за пределами земельного отвода, а также дополнительных дорог в местах, где они существуют долгое время;
- ✓ поддерживать связи с соответствующими охранными структурами района, области, строго соблюдать и выполнять их замечания и рекомендации;
- ✓ оказывать посильную помощь охотничьим хозяйствам в сохранении мест обитания и размножения животного мира, в том числе помогать кормами для диких животных в зимний период года.

С учетом природоохранных мероприятий эксплуатация месторождения Айдарлы не повлечет за собой значительного изменения видового состава и численности животного мира.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир, превышений ПДК на границе СЗЗ по всем ингредиентам нет.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель, что приведет к восстановлению естественной среды обитания животных.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на животный мир.

При большинстве оценок воздействий на природную среду трудно определить количественное значение экологических изменений. Используемая методика является полуколичественной оценкой основанной на баллах.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на животный мир осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценке воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2009 г.».

Шкала величины интенсивности воздействия:

- ✓ кратковременное воздействие - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев – 1 балл;
- ✓ воздействие средней продолжительности - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года – 2 балла;
- ✓ продолжительное воздействие - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта – 3 балла;
- ✓ многолетнее (постоянное) воздействие - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта – 4 балла.

Расчет интегральной значимости воздействия на животный мир

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	Региональное воздействие 4	Многолетнее воздействие 4	Слабое воздействие 2	9-27	Средняя значимость
	Воздействие на орнитофауну	Региональное воздействие 4	Многолетнее воздействие 4	Слабое воздействие 2	9-27	Средняя значимость
	Изменение численности биоразнообразия	Региональное воздействие 4	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	9-27	Средняя значимость
	Изменение плотности популяции вида	Региональное воздействие 4	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	9-27	Средняя значимость

Исходя из выше сказанного, 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 животный мир и изменение генофонда не произойдет, воздействие *допустимое*.

12.2 Рекомендации по мероприятиям, обеспечивающим сохранение среды обитания животных (меры по сохранению и компенсации потери разнообразия)

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 и пункта 2 статьи 241 Экологического Кодекса РК, приведены ниже:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- движение транспорта по установленным маршрутам передвижения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления;
- профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности;
- экологическое просвещение персонала;
- проведение работ строго в границах площади;
- ограничение пребывания на территории месторождения лиц, не занятых в рассматриваемых работах;
- устройство освещения, отпугивающее животных;
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- работы будут выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.

Мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания животных

1) Одним из наилучших шумозащитных эффектов обладает сформированная из деревьев и кустарников зеленая полоса, расположенная на экранизирующем барьере - земляном кавальере. Усиление шумо- и виброзащиты возможно также с помощью зеленых насаждений смешанного типа (рисунок 20). Для таких посадок лучше всего использовать местные древесные и кустарниковые растения. Звуковые волны, наталкиваясь на листья, хвою, ветки, стволы деревьев различной ориентации, рассеиваются, отражаются или поглощаются. Кроны лиственных деревьев поглощают около 25 % падающей на них звуковой энергии. Снижение шума растениями зависит от конструкции, возраста, плотности посадок и кроны, ассортимента деревьев и кустарников, спектрального состава шума, погодных условий и т.д.

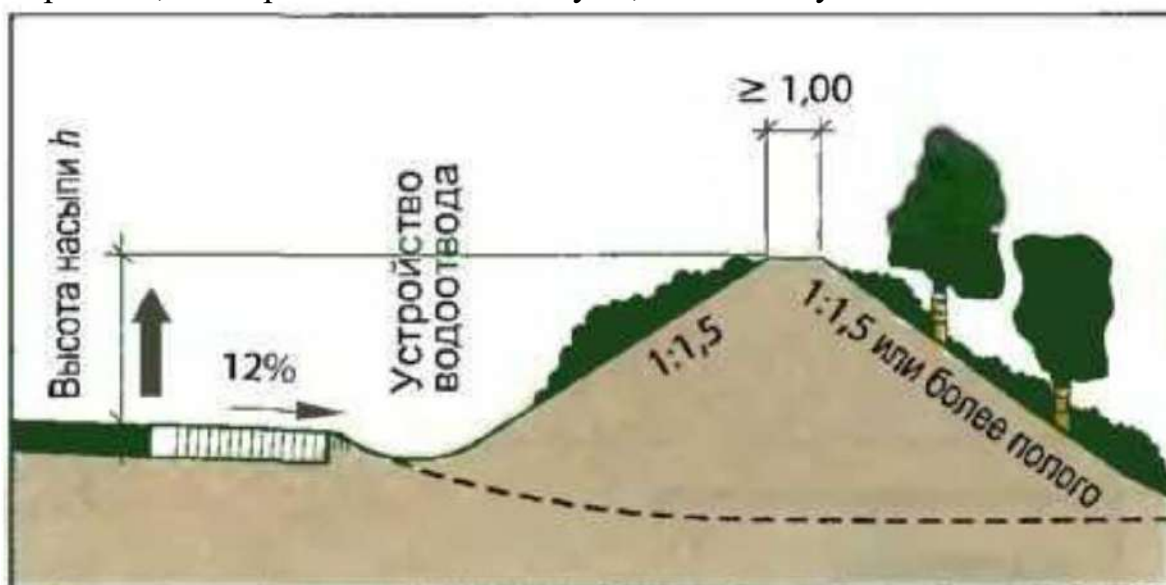


Рисунок 20 - Схема шумозащитной насыпи с водоотводом и зелеными насаждениями

Оптимальная ширина шумозащитной полосы 10 - 30 м. Полоса шириной 10 м должна состоять из не менее трех рядов деревьев. Деревья, посаженные в шахматном порядке (высокие деревья ближе к источнику шума) с кустарником, подлеском, снижают уровень шума на 3-4 дБ больше, чем растения в рядовой конструкции, имеющие одинаковые размеры и характеристики полос. Более интенсивное снижение шума по сравнению с равномерным сплошным озеленением достигается при посадке нескольких плотных полос деревьев на таком расстоянии друг от друга, чтобы их кроны не смыкались, тогда каждый ряд деревьев с плотной живой изгородью снижает шум на 1-2 дБА, становясь новой преградой на пути шума, экранируя его. Наилучшим шумозащитным эффектом обладает сформированная из деревьев и кустарников зеленая полоса, расположенная на экранизирующем барьере - земляном кавальере.

Шумопоглощающая способность растений проявляется и зимой, даже в безлиственном состоянии они снижают уровень шума на 2 - 5 дБА.

В это время года интенсивность шума несколько снижается, кроме того, площади, занимаемые озеленением, покрываются снегом, который служит пористым поглотителем шума. Высокие экологические качества растений, неприхотливость, цветение, аромат делают их незаменимыми при формировании полос с целью шумозащиты.

Более того, эти посадки могут служить укрытиями для различных групп животных, что компенсирует негативное воздействие шума и вибраций на животный мир.

Древесно-кустарниковые породы для приобретения акустической эффективности требуют длительного времени. В связи с этим посадочный материал, предназначенный для шумозащитных полос, еще в питомниках следует формировать с широковетвистыми густыми кронами и пристволевой порослью.

При проведении работ на месторождении Айдарлы внедрено следующее мероприятие по охране растительного мира согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

➤ п.6, п.п.4 - сохранение биоразнообразия, всего многообразия микроорганизмов, животного мира, а также естественных экосистем, предотвращение и недопущение вредного влияния антропогенной деятельности на условия их функционирования.

Комплекс мероприятий, направленных на сохранение биоразнообразия, а также естественных экосистем, представлен в данном разделе.

12.3 Средства для осуществления мероприятий

Средства для осуществления мероприятий, заложенных в разделе 12.2 Отчета, представлены в Плане мероприятий по охране окружающей среды (таблица 12.1).

Таблица 12.1 - План мероприятий по охране окружающей среды (охрана животного и растительного мира)

№ п/п	Мероприятие по соблюдению нормативов	Объект/источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей										Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
						на конец 1 года (2026 г.)	на конец 2 года (2027 г.)	на конец 3 года (2028 г.)	на конец 4 года (2029 г.)	на конец 5 года (2030 г.)	на конец 6 года (2031 г.)	на конец 7 года (2032 г.)	на конец 8 года (2033 г.)	на конец 9 года (2034 г.)	на конец 10 года (2035 г.)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	17	18
Охрана животного и растительного мира																	
1	Озеленение территории предприятия, увеличение площадей зеленых насаждений	Месторождение Айдары	3,8 га, 245 саженцев	Увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия	3,8 га, 245 саженцев	24	24	24	24	24	24	24	24	24	29	2026-2035 гг.	2026-2035 гг. – 350,0

13. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

13.1 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Режим работы круглогодичный, круглосуточный, в 2 смены по 12 часов.

Расчет численности персонала произведен на период максимально-задействованного оборудования в карьере (в 2039 г.).

Общая явочная численность персонала участка горных работ на вахте – 471 человек, в т.ч.: ИТР – 23 человека, рабочих – 442 человек, служащих и МОП – 6 человек.

Списочная численность рабочих ($Ч_{сп}$) определяется по формуле:

$$Ч_{сп} = Ч_{я} \times K_n, \text{ где:}$$

$Ч_{я}$ – явочная численность;

$K_n = 1,1$ - коэффициент планируемых невыходов во время отпусков, по болезни и так далее для всех профессий.

Согласно расчетам, списочная численность персонала участка горных работ на вахте составит 518 человек.

Численность персонала горного участка приведена в таблице 13.1.

Таблица 13.1 - Численность персонала горного участка

№ п/п	Профессия (должность)	Категория	Численность персонала на вахте		
			1-ая смена	2-ая смена	Всего
ИТР					
1	Начальник карьера	ИТР	1		1
2	Начальник технического отдела	ИТР	1		1
3	Главный инженер	ИТР	1		1
4	Инженер-планировщик	ИТР	1		1
5	Инженер-проектировщик	ИТР	1		1
6	ОТК-начальник	ИТР	1		1
7	Горный мастер	ИТР	1	1	2
8	Главный геолог	ИТР	1		1
9	Геолог	ИТР	1		1
10	Ресурсный геолог	ИТР	1		1
11	Геолог по разведке	ИТР	1		1
12	Геотехник	ИТР	1		1
13	Техник-геолог		1	1	2
14	Гидрогеолог	ИТР	1		1
15	Эколог	ИТР	1		1
16	Главный маркшейдер	ИТР	1		1
17	Маркшейдер	ИТР	1		1
18	Техник-маркшейдер		1		1
19	Энергетик	ИТР	1		1
20	Механик	ИТР	1		1
21	Контролер		1		1
	Итого явочная численность:		21	2	23
	Итого списочная численность:				25
Рабочие основного производства					
	Руда				
1	Машинист экскаватора на руде Hitachi EX8000-6	рабочий	2	2	4
2	Водитель автосамосвала на перевозке руды Hitachi	рабочий	33	33	66

№ п/п	Профессия (должность)	Категория	Численность персонала на вахте		
			1-ая смена	2-ая смена	Всего
	ЕН4000				
3	Машинист бурового станка DML на руде	рабочий	5	5	10
4	Водитель смесительно-зарядной машины TDR 17/13 на руде	рабочий	1	1	2
5	Водитель забоечной машины МЗК-17 на руде	рабочий	1	1	2
6	Машинист бульдозера в карьере Komatsu D475A	рабочий	3	3	6
	<u>Вскрыша</u>				
7	Машинист экскаватора на вскрыше Hitachi EX8000-6	рабочий	5	5	10
8	Водитель автосамосвала на перевозке вскрыши Hitachi EN4000	рабочий	101	101	202
9	Машинист бурового станка DML на вскрыше	рабочий	5	5	10
10	Водитель смесительно-зарядной машины TDR 17/13 на вскрыше	рабочий	2	2	4
11	Водитель забоечной машины МЗК-17 на вскрыше	рабочий	2	2	4
12	Машинист бульдозера на отвалах вскрыши Komatsu D475A	рабочий	9	9	18
	Итого явочная численность:		169	169	338
	Итого списочная численность:				372
Рабочие вспомогательного производства					
1	Машинист экскаватора Hitachi EX1200-7	рабочий	2	2	4
2	Машинист экскаватора Hitachi ZX380LG-5G	рабочий	1	1	2
3	Водитель топливозаправщика Урал – 4320	рабочий	3	3	6
4	Водитель (полив и посыпка дорог) Белаз 76470	рабочий	6	6	12
5	Водитель тягача-буксировщика БЕЛАЗ-75131	рабочий	1	1	2
6	Машинист автогрейдера ДЗ-98, Cat16H	рабочий	6	6	12
7	Машинист крана-манипулятора УРАЛ-4320 ПСКБМ-1	рабочий	1	1	2
8	Водитель ремонтной мастерской 4784-01 ПАРМ УРАЛ	рабочий	1	1	2
9	Машинист погрузчика на рудных складах САТ 980	рабочий	2	2	4
10	Водитель опороперевозчика К-702 М-ОП-Т	рабочий	1	1	2
11	Водитель служебного автомобиля Lada Нива 21214	рабочий	4	4	8
12	Водитель грузопассажирского автомобиля УАЗ Патриот, Пикап	рабочий	8	8	16
13	Водитель автобус по доставке рабочих смен ПАЗ 32053	рабочий	4	4	8
14	Водитель микроавтобуса по доставке рабочих смен ГАЗель 3221	рабочий	4	4	8
15	Машинист водоотливной установки	рабочий	1	1	2
16	Сварщик	рабочий	1	1	2
17	Слесарь по ремонту горнодобывающего оборудования	рабочий	2	2	4
18	Автослесарь	рабочий	2	2	4
19	Электрик (электрослесарь)	рабочий	1	1	2
20	Пробщик	рабочий	1	1	2
	Итого явочная численность:		52	52	104
	Итого списочная численность:				114
	Всего явочная численность рабочих:		221	221	442
	Всего списочная численность рабочих:				486
Служащие и МОП					
1	Уборщик	МОП	2		2
2	Охранник	МОП	2	2	4
	Итого явочная численность:		4	2	6
	Итого списочная численность:				7
	Всего явочная численность:		246	225	471
	Всего списочная численность:				518

13.2 Бытовое и медицинское обслуживание

Режим горных работ круглогодичный, круглосуточный, в 2 смены по 12 часов.

Проживание и санитарно-бытовое обслуживание персонала будет осуществляться в проектируемом вахтовом поселке (отдельный проект), который будет располагаться в северном направлении, на расстоянии 4800 м от северного борта карьера.

Для обеспечения производства горных работ вблизи карьера предусмотрено модульное здание для раскомандировочной и ИТР.

На прикарьерной площадке предусмотрен контейнер для бытовых отходов. Бытовые отходы, образующиеся в процессе работ и складываемые в контейнеры, по мере накопления будут вывозиться автотранспортом на утилизацию организациям, с которыми у предприятия заключены договоры.

На борту карьера будет располагаться передвижной диспетчерский пункт.

Для укрытия людей от атмосферных осадков и приема пищи на участке работ предусматривается вагон-бытовка. Все оборудование выполнено в соответствии с санитарными нормами и требованиями техники безопасности.

Источник питьевого водоснабжения – привозная бутилированная вода из п.Актогай, расположенного на расстоянии 22 км. Периодичность доставки 3 раза в неделю.

Для питья в модульном здании прикарьерной площадки будут установлены диспенсеры. 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.

Обеспечение горных работ технической водой для полива технологических и отвальных дорог, рабочих площадок карьера и отвала, орошение взорванной горной массы производится за счет карьерных вод с пруда-накопителя и вод из зумпфов отстойников водоотводных канав.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от передвижного здания диспетчерской (оборудовано биотуалетом и умывальником) собираются в пластиковые емкости и вывозятся по договору со специализированной организацией.

Все объекты на участке работ и прикарьерной площадке будут обеспечены противопожарным инвентарем и аптечками.

Рабочие будут доставляться на участок проведения работ специальным автотранспортом.

Для временного хранения ТБО предусматриваются специальные контейнера, установленные на бетонированных площадках. По мере накопления ТБО вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

Рабочие будут обеспечены средствами индивидуальной защиты (предохранительные пояса, каски), спецодеждой.

Медицинское обслуживание осуществляется в медпункте вахтового поселка. На рабочих местах имеются аптечки с инструкциями по оказанию первой медицинской помощи. Предусмотрено наличие аптечек первой помощи и носилок для доставки пострадавших в медпункт. Персонал должен быть обучен приемам оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.

Эвакуация заболевших и пострадавших при несчастных случаях во время работы осуществляется согласно плана, утвержденного руководителем АО «Aidarly Project» (Айдарлы Проджект)), автомобильным транспортом.

Хранение горюче-смазочных материалов на участке работ не предусматривается.

Все объекты и прикарьерные площадки карьера обеспечиваются первичными средствами пожаротушения, в соответствии с ППБ.

Рабочие места в карьере и механизмы оборудуются первичными средствами пожаротушения.

В таблице 13.2 представлены первичные средства пожаротушения.

Таблица 13.2 - Первичные средства пожаротушения и места их хранения

№ п/п	Объекты	Противопожарное оборудование						
		огнетушители		ящики с песком, м ³		кошма, 2х2 м	ведра, шт.	комплект (топор, багор, лом)
		порошковые	углекислотные	0,2	0,4			
1	Служебный вагон-дом	6		2		2	6	1
2	Экскаватор	2	2			2	2	
3	Бульдозеры	4				4	4	
4	Автомобили	10					10	
5	Площадка заправки автотракторной техники	1	1		1	2	2	1

Административно-бытовые помещения месторождения Айдарлы соответствуют требованиям нормативных документов.

Производственно-бытовые помещения (вагон-дом диспетчерская, вагон-дом геолого-маркшейдерской службы, вагон-дом электромеханической службы, вагон-дом приема пищи, вагон-дом склад для пробобурения и вагон-дом склад электромеханического оборудования) имеют столы, скамьи для сиденья, умывальник с мылом, питьевой фонтанчик (при наличии водопровода) или бачок с кипяченой питьевой водой, вешалку для верхней одежды. Температура воздуха в помещении для обогрева должны быть не менее +20°C.

Медицинский пункт месторождения и автомашина скорой медицинской помощи, (место расположения – медпункт АО «Aidarly Project» (Айдарлы Проджект)), работают круглосуточно.

Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим

- оказание первой медицинской помощи пострадавшему на месте;
- подготовка пострадавшего к транспортировке;
- отправка пострадавшего в лечебное учреждение.

Рабочие и служащие объекта проходят обязательное обучение по оказанию первой медицинской помощи пострадавшему.

Медики медицинского пункта выезжают по вызову, оказывают первую помощь пострадавшим, при необходимости направляют пострадавших в больницу. Организуют непрерывное дежурство медицинского персонала на все время ликвидации аварии и спасательных работ. Рабочие и служащие Месторождения проходят обязательное обучение по оказанию первой медицинской помощи пострадавшему.

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

13.3.1 Социально-экологические последствия

Месторождение Айдарлы расположено в Аягозском районе области Абай, в 22 км к востоку от ж/д станции Актогай, в 60 км к северу от озера Балхаш. Абсолютные отметки от 476,2 (гора Колдар) до 369 м (северо-запад).

Посёлок Актогай был построен на станции Актогай в период строительства Туркестано-Сибирской железной дороги. Промышленность района в настоящее время не развита. Население посёлка занимается животноводством и работами на железнодорожной станции «Актогай» и на Актогайском ГОКе, крупномасштабном медном руднике.

Районный центр г.Аягоз располагается севернее пос.Актогай на расстоянии около 110 км. Город Усть-Каменогорск расположен севернее пос.Актогай на расстоянии около 400 км. Ближайшим населённым пунктом является пос.Актогай, расположенный на расстоянии 22 км от месторождения, с.Копа расположен на расстоянии 25 км от месторождения (Рисунок 1.1). Станция «Актогай» является узловой участковой станцией II класса с подходящими к ней железнодорожными путями Актогай-Саяк, Алматы-Семипалатинск, Актогай-Госграница (станция «Достык»). Автомобильная дорога с асфальтобетонным покрытием подходит к пос.Актогай с юго-восточной стороны от г.Учарал (Рисунок 1).

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.

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет. Следовательно, влияние объекта оценивается как допустимое.

13.3.2. Социально-экономические последствия

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате проведения работ на месторождении Айдарлы, стоит отметить такие положительные моменты как обеспечение занятости населения, сокращение безработицы, уплата различных налогов местным учреждениям и т.п.

Проведение работ на месторождении Айдарлы 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.

В основу составления «Плана горных работ по добыче медно-порфировых руд месторождения Айдарлы в области Абай», с целью дальнейшей его реализации, приняты следующие принципы и задачи:

- ✓ минимальное воздействие на экосистему района;
- ✓ использование техники, оборудования, технологий, системы охраны труда и прогрессивные системы управления производством, исключающих случаи причинения вреда здоровью работников предприятия и/или жителям прилегающих районов;
- ✓ своевременное и качественное восстановление последствий воздействия на окружающую среду в результате производства работ.

Одной из главных проблем, которая может повлечь негативное отношение населения к проведению работ на месторождении Айдарлы 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-добывающей 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 составит 471 человек. За исключением нескольких специалистов, связанных с производством работ и

имеющих необходимый опыт, остальные работники и рабочие предприятия будут набираться из местного населения. Этот фактор окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения прилегающих районов.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для создания дополнительных рабочих мест и трудоустройства местного населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

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

Влияние проведения работ на здоровье человека и санитарно-эпидемиологическое состояние территории может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу.

В состав выбросов при проведении работ входят вещества, преимущественно от работающей карьерной техники и автотранспорта.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышение ПДКм.р. на границе санитарно-защитной зоны по всем рассматриваемым ингредиентам и группам суммаций не зафиксировано.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от передвижного здания диспетчерской (оборудовано биотуалетом и умывальником) собираются в пластиковые емкости и вывозятся по договору со специализированной организацией.

При проведении работ на месторождении Айдарлы дополнительного воздействия на население и его здоровье не произойдет, и допустимого влияния на атмосферный воздух и водный бассейн. Воздействие на здоровье населения оценивается как *допустимое*.

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

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

В результате проведения добычных работ на месторождении Айдарлы в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: алюминий оксид (2 класс опасности); железо (II, III) оксиды (3 класс опасности); марганец и его соединения (2 класс опасности); медь (II) сульфит (2 класс опасности); свинец и его неорганические соединения (1 класс опасности); азота (IV) диоксид (2 класс опасности); азот (II) оксид (3 класс опасности); сера диоксид (3 класс опасности); углерод (3 класс опасности); углерод оксид (4 класс опасности); фтористые газообразные соединения (2 класс опасности); фториды неорганические плохо растворимые (2 класс опасности); проп-2-ен-1-аль (акролеин, акриальдегид) (2 класс опасности); формальдегид (2 класс опасности); сероводород (2 класс опасности); углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (4 класс опасности); взвешенные частицы (3 класс опасности); пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности); пыль абразивная (класс опасности отсутствует).

Негативного влияние на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе с нормативной СЗЗ (1000 м) не обнаружено. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространиться, а ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 22 км.

При реализации намечаемой деятельности будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Реализация намечаемой деятельности является необходимой, обоснованной, своевременной и перспективной, поскольку позволит создать новые рабочие места, снять социальную напряженность в обществе, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

14.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир)

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается.

ТОО «Aidarly Project (Айдарлы Проджект)» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Согласно письму Тау-Далинского филиала РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (исх.№01-04/408 от 28.07.2023 г.) участок намечаемой деятельности не относится к особо охраняемой природной территории Аягозского лесничества Тау-Далинского филиала РГУ «ГЛПР «Семей орманы».

Согласно письму РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК» (исх.№ЗТ-2023-01327765 от 19.07.2023 г.) участок намечаемой деятельности находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ не ожидается.

Согласно письму РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК» (исх.№ЗТ-2023-01327765 от 19.07.2023 г.) рассматриваемый участок не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан.

Эксплуатация карьера будет осуществляться с учетом требований статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593, а именно будут предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

С учетом природоохранных мероприятий реализация намечаемой деятельности 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.

Проектом предусматривается озеленение прилегающей к карьере территории. Данные работы относятся к типовому перечню мероприятий по охране окружающей среды согласно п.6, пп.6.6 приложения 4 Экологического Кодекса РК (озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий).

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, приведены ниже:

- ✓ движение транспорта по установленным маршрутам передвижения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- ✓ недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;
- ✓ исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- ✓ поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- ✓ снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
- ✓ снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления;
- ✓ предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;
- ✓ профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности;
- ✓ экологическое просвещение персонала;
- ✓ проведение работ строго в границах земельного отвода;
- ✓ ограничение пребывания на территории месторождения лиц, не занятых в рассматриваемых работах;
- ✓ устройство освещения карьера, отпугивающее животных;
- ✓ сбор образующихся отходов в специальные контейнеры, водоотведение от передвижного здания диспетчерской – пластиковые емкости, с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;
- ✓ минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам или строго по вновь проложенным колеям);
- ✓ исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- ✓ работы будут выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие. Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

14.3 Генетические ресурсы

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является

как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В технологическом процессе добычных работ генетические ресурсы не используются.

14.4 Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии.

Другим, наиболее существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова, а также засоление почв.

При проведении добычных работ на месторождении Айдарлы строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на участке трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Зона воздействия работ на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по недопущению загрязнения воды, почв.

В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

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

В результате намечаемой деятельности в границах участка работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока эксплуатации месторождения будет рекультивирован. Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- ✓ непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов (карьер, отвалы) намечаемой деятельности с последующей рекультивацией;
- ✓ отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Для реализации намечаемой деятельности используются земельные участки с кадастровыми номерами 23-239-026-336 (карьер), 23-239-026-359 и 23-239-026-369 (отвалы вскрышных пород, склады ПРС).

Непосредственно на участках размещения объектов намечаемой деятельности посевные площади под сельскохозяйственную продукцию отсутствуют.

Реализация намечаемой деятельности не окажет ощутимого влияния на производство корма (сена) для домашнего скота данного региона, так как испрашиваемые земли незначительны по площади.

Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- ✓ соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, международных норм и стандартов;
- ✓ назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;
- ✓ ведение учета образования и движения отходов, паспортизация отходов;
- ✓ обеспечение полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов;
- ✓ размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных требований;
- ✓ организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам;
- ✓ заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов;
- ✓ места сбора отходов оборудуются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и экологическими требованиями в части предотвращения загрязнения земель;
- ✓ проектными решениями предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы для последующей рекультивации.

Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

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

Проведение добычных работ будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные

превышения целевых показателей качества подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Проведение добычных работ потенциально может оказывать воздействие на водные ресурсы за счет гидродинамических нарушений, изъятия водных ресурсов на нужды производственного и бытового водопотребления, негативного влияния на поверхностные воды при сбросе стоков. Гидродинамические нарушения связаны с изменением размещения, режима и динамики поверхностных и подземных вод. Поверхностные гидрологические нарушения связаны с морфологическими изменениями водотоков и водоемов. Основными причинами этих нарушений могут явиться:

- ✓ нарушение и сокращение площади водосбора водного объекта;
- ✓ уничтожение участков естественного русла водотоков;
- ✓ изъятие водных ресурсов;
- ✓ сбросы сточных вод.

По объектам намечаемой деятельности, ни один из вышеперечисленных видов воздействия, оказываться не будет.

Для предотвращения истощения и загрязнения поверхностных и подземных вод предусматривается ряд природоохранных мероприятий, в том числе:

- ✓ при проведении работ исключается сброс сточных вод в водные объекты;
- ✓ для сбора вод с водоносной зоны открытой трещиноватости и ливневых вод в пониженной части дна карьера предусматривается аккумулирующая емкость – водосборник с зумпфом отстойником, вода из которых откачивается в пруд-накопитель, строительство которого будет рассмотрено отдельным проектом;

- ✓ по периметру отвалов предусмотрены водоотводные канавы для перехвата отвальных вод, из которых вода собирается в водосборники, расположенные в пониженной части рельефа местности и далее поступает в пруд-накопитель, строительство которого будет рассмотрено отдельным проектом;

- ✓ проведение работ на значительном расстоянии от водных объектов, за пределами водоохранных полос и зон данных водных объектов, что исключает засорение и загрязнения водного объекта;

- ✓ использование бурового раствора, не содержащего токсичных химических добавок, способных ухудшить качество подземных вод;

- ✓ применение обсадных труб в антикоррозионном исполнении при наличии пластов с агрессивными средами;

- ✓ заправка механизмов на участках горных 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;

✓ ремонт горных и транспортных машин производится в соответствии с утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия (объекты инфраструктуры будут рассмотрены отдельным проектом);

✓ для защиты карьера от затопления поверхностным стоком предусматривается сооружение предохранительного вала;

✓ для предотвращения затопления карьера поступающая с горизонтов вода собирается в водосборник с последующей откачкой в пруд-накопитель, строительство которого будет рассмотрено отдельным проектом;

✓ для сбора дождевых и талых вод в пониженной части водоотводных канав предусматривается аккумулирующая емкость, водосборник. Вода по мере накопления направляется в пруд-накопитель, строительство которого будет рассмотрено отдельным проектом.

✓ на площадях размещения отвалов вскрышных пород под почвенно-растительным слоем залегают суглинистые и глинистые грунты. Естественные отложения глинистых грунтов в основании отвалов вскрышных пород будут служить гидроизоляционным слоем (противофильтрационным экраном).

✓ технический осмотр техники будет производиться на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;

✓ буровая техника, бульдозеры, экскаваторы и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;

✓ использование биотуалетов;

✓ все механизмы, должны быть оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;

✓ сбор всех видов образующихся отходов в специальные емкости или контейнеры с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями;

✓ проведение мониторинга за качеством подземных вод;

✓ организация сети режимных гидрогеологических наблюдений;

✓ недопущение переполнения пруда-испарителя;

✓ перехват, дренаж подземных вод;

Таким образом, с учетом заложенных проектом природоохранных мероприятий, отрицательные последствия на водные ресурсы будут сведены к минимуму.

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

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо

или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды - почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: буровзрывные работы, выемочно-погрузочные работы, склады ПРС №№1-3, отвалы рыхлой вскрыши №1 и №2, отвал рыхлой вскрыши, склад сульфидной руды, временный склад окисленной руды, отвал вторичной и бедной сульфидной руды, автотранспорт.

При проведении добычных работ внедрены следующие мероприятия 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 высыхании пород складов ПРС №№1-3, отвалов рыхлой вскрыши №1 и №2, отвала рыхлой вскрыши, склада сульфидной руды, временного склада окисленной руды, отвала вторичной и бедной сульфидной руды с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов и складов карьерной водой из пруда-накопителя.

С целью снижения выбросов загрязняющих веществ от используемого при геологоразведочных работах автотранспорта предусмотрено:

- проводить систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей внутреннего сгорания жидкого топлива в специализированных организациях, в том числе и определение содержания углерода оксида и углеводородов в выбрасываемых отработанных газах газоанализатором во время прохождения техосмотра транспорта, а для определения дымности отработанных газов - дымомером;

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем выбросов загрязняющих веществ;

- организация технического обслуживания и ремонта техники и автотранспорта в специализированных станциях технического обслуживания на договорной основе.

✓ п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев карьерной водой из пруда-накопителя. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемой руды и вскрышных пород составит более 10%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки руды и вскрышных пород.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышение ПДК на границе санитарно-защитной зоны не зафиксировано.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

14.8 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

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

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

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

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

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

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

С учетом развития и затухания горных работ срок службы карьера «Айдарлы» составляет 23 года, включая подготовительные работы (2026-2027 гг.).

Проведение работ потребует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности производственного процесса. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств.

Согласно заключения историко-культурной экспертизы №RT-23-6 от 25 сентября 2023 г. научно-исследовательской организации ТОО «Rutrum» в ходе проведения историко-культурной экспертизы на земельном участке месторождения Айдарлы в Аягозском районе области Абай объектов историко-культурного наследия не выявлено.

Письмом №11 от 03.10.2023 г. КГКП «Центр по охране историко-культурного наследия области Абай» Управления культуры, развития языков и архивного дела области Абай согласовывает историко-культурную экспертизу ТОО «Rutrum» №RT-23-6 от 25 сентября 2023 г.

14.10 Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

Рельеф местности в районе промплощадки - мелкосопочный (горы Колдар). Склоны сопок - с углами наклона 10-15°, отметки рельефа колеблются от 360 до 475 м. Относительное превышение высот - 30-50 м. В зоне промплощадки распространены коренные интрузивные и вулканогенные породы, представленные скальными туфопесчаниками, гранитами, базальтами, порфиритами, конгломератами и другими разностями. Мощность коренных пород измеряется сотнями метров. В верхней части они выветрелые, трещиноватые, с поверхности покрытые чехлом четвертичных отложений – суглинками, дресвяно-щебёнистыми грунтами мощностью от нуля на сопках и порядка - 2,0 м на склонах.

Ландшафт месторождения Айдарлы представлен на фотографиях №№6-7.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.



Фото 6



Фото 7

15. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

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

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

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 15.1.

Таблица 15.1 - Определение возможных существенных воздействий

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.	Воздействие невозможно. На основании письма РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК» (исх.№ЗТ-2023-01327765 от 19.07.2023 г.) сообщает, что участок намечаемой деятельности находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. На основании письма РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК» (исх.№ЗТ-2023-01327765 от 19.07.2023 г.) сообщает, что согласно информации РГКП «ПО Охотзоопром» (№13-12/928 от 31.07.2023 г.) рассматриваемый участок не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан.
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта.	Воздействие невозможно.

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
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.	В виду специфики планируемой деятельности по добыче медно-порфировых руд открытым методом, такие виды воздействия, как изменение рельефа местности и другие процессы нарушения почв признаются возможными. Изменение рельефа местности носит кратковременный характер: после окончания добычных работ производится рекультивация (восстановление) нарушенных земель. Возможное воздействие, оценивается как незначительное. Предотвращение техногенного опустынивания земель предусматривается рекультивацией нарушенных земель с техническим и биологическим этапами рекультивации, предусматривающими уход за посевами в течение одного года. Планом горных работ предусматривается при обустройстве объектов снятие плодородного слоя почвы и хранение его в отдельных отвалах для последующего использования при рекультивации. Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и отвалов вскрышных пород поливочной машиной. После отработки карьера борта в верхней части (рыхлые отложения) вылаживаются для предотвращения эрозионных процессов. По остальным пунктам воздействие невозможно.
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 возможно, т.к. предприятием планируется получение Разрешения на специальное водопользование (в соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ21VWF00154398 от 17.04.2024 г.).
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. В процессе проведения работ образуются опасные отходы производства, такие как отработанные масла,

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
		промасленная ветошь, батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом. Временное накопление всех образующихся видов отходов (кроме вскрышных пород) на территории предприятия предусматривается в специально оборудованных местах в контейнерах или емкостях (резервуарах) на срок не более шести месяцев до даты их сбора. По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе. Возможное воздействие, оценивается как незначительное.
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 проведении горных работ на месторождении Айдарлы 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.	В виду специфики планируемой деятельности по добыче медно-порфировых руд открытым методом, такие виды воздействия, как шум и вибрация при взрывных работах признаются возможными. В разделе 9 «Воздействие физических факторов» представлен расчет уровня звукового давления в расчетной точке (граница нормативной СЗЗ, 1000 м) при проведении буровых работ, согласно которого уровень звукового давления в расчетной точке не превышает допустимого значения. В период проведения взрывных работ уровень шума на карьере будет значительно превышать допустимые значения. Однако эти работы носят единичный характер, и продолжительность шумового воздействия составляет менее 10 сек, соответственно воздействие на окружающую среду будет кратковременным и незначительным. Шумовое воздействие на ближайший населенный пункт не происходит, т.к. он значительно отдален от территории месторождения. Возможное воздействие, оценивается как незначительное.

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
9	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.	Воздействие невозможно. Работающая на участке техника 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. Для защиты карьера от затопления поверхностным стоком предусматривается сооружение предохранительного вала; для предотвращения затопления карьера поступающая с горизонтов вода собирается в водосборник с последующей откачкой в пруд-накопитель, строительство которого будет рассмотрено отдельным проектом
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).	Письмом №02-28/214 от 07.06.2021 г. КГУ «Восточно-Казахстанское областное учреждение по охране историко-культурного наследия» (на момент согласования участок месторождения Айдарлы относился к ВКО) согласовывает заключение историко-культурной экспертизы от 3 июня 2021 г. №AR-06/282-21 о полном и достаточном исследовании 2 объектов историко-культурного наследия для дальнейшего хозяйственного освоения их территории и не включении их в список предварительного учета памятников истории и культуры. Ведение хозяйственных работ на этой территории согласовано. 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, объекты, общедоступные для населения).	Воздействие невозможно.
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или	Воздействие невозможно.

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
	ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми).	
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды.	Воздействие невозможно.
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров).	Воздействие невозможно.
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие невозможно.

Ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное (таблица 15.2).

Таблица 15.2

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			деградация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности: *)	ухудшение состояния территорий и объектов	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	приводит к 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.	В виду специфики планируемой деятельности по добыче окисленных руд открытым методом, такие виды воздействия, как изменение рельефа местности и другие процессы нарушения почв признаются возможными. Изменение рельефа местности носит кратковременный характер: после окончания добычных работ производится рекультивация (восстановление) нарушенных земель. Возможное воздействие, оценивается как незначительное. Предотвращение техногенного опустынивания земель предусматривается рекультивацией нарушенных земель с техническим и биологическим этапами рекультивации, предусматривающими уход за посевами в течение одного года. Планом горных работ предусматривается при обустройстве объектов снятие плодородного слоя почвы и хранение его в отдельных отвалах для последующего использования при рекультивации. Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и отвала вскрышных пород поливочной машиной. После отработки карьера борта в верхней части (рыхлые отложения) выполняются для предотвращения эрозионных процессов. По остальным пунктам воздействие невозможно.	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет

16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Согласно статье 395 Экологического Кодекса РК при ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами или сбросами и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

16.1 Анализ возникновения аварийных ситуаций, меры их предотвращения и уменьшения их последствий

Авария – опасное техногенное происшествие, создающее на объекте или территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей природной среде.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- ✓ отказы оборудования;
- ✓ внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте

оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, террактами.

Проявление аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямые воздействия более опасны, поскольку идет непосредственное негативное влияние на компоненты окружающей среды - загрязнение атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Возможными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть при эксплуатации объекта являются: обрушение бортов и уступов карьера, падение техники с уступа карьера. В случае рациональной организации транспортного движения на площадке месторождения аварийные ситуации исключаются. Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией карьера и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников карьера в соответствии с Планом ликвидации аварий.

Сценарий возможных аварий.

✓ Обрушение борта карьера.

Не соблюдение проектных решений и требований нормативных документов → незначительные деформации борта своевременно не выявлены и не устранены причины деформации и не приняты меры по восстановлению борта → значительные деформации борта карьера с последующим его обрушением → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации аварии.

✓ Обрушение уступа карьера.

Не соблюдение проектных решений и требований нормативных документов → незначительные деформации уступа своевременно не выявлены и не устранены причины деформации и не приняты меры по восстановлению уступа → значительные деформации уступа карьера с последующим его обрушением → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации аварии.

✓ Падение техники с уступа карьера.

Нахождение оборудования в пределах призмы обрушения → обрушение призмы → падение оборудования → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации аварии.

Нарушение правил дорожного движения → выезд за пределы проезжей части → падение транспортного средства с уступа → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации аварии.

Выезд за пределы проезжей части в результате плохой видимости → падение транспортного средства с уступа → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации аварии.

✓ Обрушение яруса отвала.

Не соблюдение проектных решений и требований нормативных документов → незначительные деформации яруса отвала своевременно не выявлены и не устранены причины деформации и не приняты меры по восстановлению яруса → значительные деформации яруса с последующим его обрушением → остановка всех работ на отвале → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации аварии.

✓ Падение техники с яруса отвала.

Нахождение оборудования в пределах призмы обрушения → обрушение призмы → падение оборудования → остановка всех работ на отвале → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации аварии.

Нарушение правил дорожного движения → выезд за пределы ограничивающего вала → падение транспортного средства с яруса → остановка всех работ на отвале → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации аварии.

Рисунок 21 – Блок-схемы вероятных сценариев возникновения и развития аварий

- разрушение уступа карьера



- разрушение борта карьера



- падение техники (оборудования) с уступа карьера



- опрокидывание или столкновение при ДТП



- общая блок-схема вероятных сценариев возникновения и развития аварий



Возможные аварийные ситуации при транспортировке руды, вскрышных пород и пути их предотвращения.

Причины аварийности при транспортировке руды, вскрышных пород условно разделяется на четыре основные группы:

- ✓ неудовлетворительные горнотехнические и дорожные условия;
- ✓ нарушение правил движения;
- ✓ нерациональная организация работы транспорта;
- ✓ технические неисправности автосамосвала.

Возможные аварийные ситуации при транспортировке руды, вскрышных пород:

- ✓ занос автосамосвала при превышении скорости движения;
- ✓ падение автосамосвала при разгрузке;
- ✓ аварии и инциденты вследствие неудовлетворительного состояния дорог;
- ✓ столкновения в условиях недостаточной видимости;
- ✓ пожар на горно-транспортном оборудовании (нарушение герметичности автоцистерны, топливного бака и др.);
- ✓ завал горно-транспортного оборудования при обрушении бортов, уступов и отвалов.

Пути предотвращения аварийных ситуаций:

- ✓ порядок эксплуатации и обслуживания машин с двигателями внутреннего сгорания, в том числе устройство гаражей, складов горюче-смазочных материалов, мастерских, пунктов мойки деталей горючей жидкостью, пунктов заправки машин и их временного отстоя определяется проектом;
- ✓ применение бензиновых двигателей не допускается;
- ✓ кабина автосамосвала, предназначенного для эксплуатации на открытых горных работах, перекрывается защитным козырьком, обеспечивающим безопасность водителя при погрузке. При отсутствии защитного козырька водитель автомобиля выходит на время загрузки из кабины и находится за пределами максимального радиуса действия ковша экскаватора (погрузчика);
- ✓ каждая машина снабжается индивидуальным средством пожаротушения;
- ✓ транспортные машины оснащаются сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных движущихся частей механизмов и рабочих площадок, имеют освещение, комплект исправного инструмента, приспособлений, защитных средств от поражения электрическим током и контрольно-измерительную аппаратуру, исправно действующую защиту от перегрузок и переподъема. Перевозка людей в кузовах автосамосвалов не допускается.
- ✓ при ведении горных работ осуществляется контроль за состоянием бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов;
- ✓ автомобили и транспортные средства разгружаются на отвале в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания) породы. Размеры призмы устанавливаются работниками маркшейдерской службы организации и регулярно доводятся до сведения лиц, работающих на отвале.
- ✓ на отвалах устанавливаются схемы движения автомобилей и транспортных средств. Зона разгрузки обозначается с обеих сторон знаками в

виде изображения автосамосвала с поднятым кузовом с указателями направления разгрузки.

- ✓ подача автосамосвала на разгрузку осуществляется задним ходом;
- ✓ не допускается разгрузка автосамосвалов в пределах призмы обрушения при подработанном экскаватором откосе яруса;

- ✓ перед началом движения автомобилей, погрузочной техники должны подаваться звуковые или световые сигналы, установленные технологическим регламентом, со значением которых ознакомлены все работающие под роспись. При этом сигналы должны быть слышны (видны) всем работающим в зоне действия машин (механизмов). Таблица сигналов вывешивается на работающем механизме или вблизи него. Каждый неправильно поданный или непонятный сигнал воспринимается как сигнал «Стоп».

- ✓ земляное полотно для дорог возводится из прочных грунтов. Не допускается применение для насыпей дерна и растительных остатков.

- ✓ ширина проезжей части внутрикарьерных дорог и продольные уклоны устанавливаются проектом, исходя из технических характеристик автомобилей и автопоездов;

- ✓ проезжая часть автомобильной дороги внутри контура карьера (кроме забойных дорог) ограждается от призмы возможного обрушения породным валом или защитной стенкой. Высота породного вала принимается не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля;

- ✓ в зимнее время автодороги очищаются от снега и льда и посыпаются песком, шлаком, мелким щебнем или обрабатываются специальным составом;

- ✓ контроль за техническим состоянием автосамосвалов соблюдением правил дорожного движения обеспечивается лицами контроля организации, а при эксплуатации автотранспорта подрядной организацией, лицами контроля подрядной организации;

- ✓ на технологических дорогах движение автомобилей производится без обгона. При применении автомобилей с разной технической скоростью движения допускается обгон при обеспечении безопасных условий движения;

- ✓ при работе не допускается:

1. движение автомобиля с поднятым кузовом;
2. производство любых маневров под экскаватором без сигналов машиниста экскаватора;

3. выход из кабины автомобиля до полного подъема или опускания кузова;

4. остановка автомобиля на уклоне и подъеме. В случае остановки автомобиля на подъеме или уклоне вследствие технической неисправности водитель принимает меры, исключая самопроизвольное движение автомобиля.

5. эксплуатация автомобиля с неисправным пусковым устройством двигателя;

6. во всех случаях при движении автомобиля задним ходом подается непрерывный звуковой сигнал.

Возможные аварийные ситуации при проливе карьерных вод:

- ✓ остановка насосных установок водоотлива;
- ✓ прорыв карстовых вод, затопление горных выработок;
- ✓ замерзание водоотливных установок и трубопроводов при отрицательной температуре воздуха;
- ✓ повреждения водоотливных установок и трубопроводов при производстве взрывных работ;
- ✓ попадания людей, транспорта и животных в провалы и трещины, возникающие в процессе осушения карьера.

Пути их предотвращения:

- ✓ устья шурфов, буровых скважин, выработок защитить от проникновения через них в горные выработки поверхностных вод;
- ✓ провалы и трещины, возникающие в процессе осушения месторождения, места возможных провалов на поверхности ограждаются от случайного попадания в эти зоны людей, транспорта и животных;
- ✓ вода, попадающая на карьер, перепускается в водосборник, устраиваемый на ее самой нижней отметке;
- ✓ разработать мероприятия по обеспечению безопасности работ в весеннее и осеннее время, в период таяния снега и ливневых дождей;
- ✓ питание установок водоотлива проводить по двум независимым линиям электропередачи, каждая из которых способна обеспечивать максимальную нагрузку установок водоотлива;
- ✓ автоматизировать систему водоотливных установок и обеспечить автоматическое включение резервных насосов взамен вышедших из строя, возможность дистанционного управления насосами и контроль работы установки с передачей сигналов на пульт управления;
- ✓ водоотливные установки и трубопроводы утеплить перед зимним периодом и закрыть от возможных повреждений при производстве взрывных работ.

Характер и организация технологического процесса позволяют избежать масштабных аварийных ситуаций, опасных для окружающей среды.

Аварийные ситуации, затрагивающие условия жизнедеятельности населения близлежащих поселков, исключены.

Размещение объектов на генплане, технологические, объемно-планировочные и конструктивные решения выполнены с учетом всех мероприятий, сводящих к минимуму возможность возникновения ЧС техногенного характера.

Все возможные аварийные ситуации могут быть локальными и не окажут значительного влияния на окружающую природную среду.

На всех объектах производства будут назначены лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, предусматривается обучение персонала, составляются графики

противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций на рассматриваемом объекте незначительная. Предусмотренные мероприятия по охране труда, технике безопасности и промышленной санитарии позволяют обеспечить нормальные условия труда на предприятии, снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций. Следовательно, экологический риск работающего персонала можно считать минимальным.

Возникновение чрезвычайных ситуаций на участке ведения горных работ может произойти в результате ошибочных действий работающих, несоблюдение ими требований промышленной безопасности, соответствующих инструкций по эксплуатации оборудования, машин и механизмов, неправильной оценки возникшей ситуации, не своевременное проведение ремонтов, технического обслуживания и освидетельствования оборудования, не достаточный контроль за состоянием противоаварийных средств и средств пожаротушения.

Меры по уменьшению риска аварий:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР безопасному ведению работ, правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- проведение противоаварийных и противопожарных тренировок;
- проведение профилактических и целевых проверок (систематическое ведение производственного контроля) состояния противопожарной защиты, промышленной безопасности на объекте;
- обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты;
- производство горных работ в строгом соответствии с требованиями правил пожарной безопасности, правил безопасности на открытых горных работах, проектной документации;
- разработка «положения о производственном контроле».

Заправка механизмов топливом и маслами предусматривается на специальной площадке передвижным топливозаправщиком, снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, масло улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

Промасленные обтирочные отходы хранятся в закрытых металлических контейнерах и по мере накопления вывозятся по договору.

Пожарную безопасность на участке работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ ППБС-01-94» и «Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства», а также требованиям ГОСТ 12.1.004-76. Решения по пожаротушению выполняются в соответствии со СНиП 2.04.01-85 и СНиП 2.04.02.84.

Хранение горюче-смазочных материалов на участке работ не предусматривается.

Все служебные вагончики обеспечиваются первичными средствами пожаротушения, в соответствии с ППБ-05-86.

Рабочие места оборудуются первичными средствами пожаротушения.

Для снижения вредного влияния шума требуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха: наушников, пластинчатых вкладышей одноразового использования.

Предусмотренные мероприятия по охране труда, технике безопасности и промышленной санитарии позволят обеспечить нормальные условия труда на проектируемом объекте, снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Следовательно, экологический риск и риск для здоровья населения и работающего персонала можно считать минимальным.

16.1.1 План действия при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации загрязнения окружающей среды

Причиной возникновения и развития аварийных ситуаций на декларируемом объекте могут быть: обрушение бортов и уступов карьера, яруса отвала, падение техники с уступа карьера.

Атмосферный воздух

Из вышеперечисленных аварийных ситуаций массовым выбросом пыли сопровождаются разрушения уступа и борта карьера, яруса отвала. С целью недопущения возникновения данных аварийных ситуаций необходим постоянный геолого-маркшейдерский контроль горных работ. Рекомендуемые меры по устранению последствий разрушений:

- ✓ остановка всех работ в карьере и на отвале;
- ✓ эвакуация людей;
- ✓ ликвидация аварии: с целью снижения выбросов пыли предусматривается пылеподавление участков разрушения отстоявшейся технологической водой из пруда-накопителя.

Также к природным факторам, способным инициировать аварии, можно отнести пожары. С целью недопущения возникновения пожаров необходимо строгое соблюдение требований пожарной безопасности, а также обеспечение объектов предприятия первичными средствами пожаротушения. Рекомендуемые меры по устранению:

- ✓ остановка всех работ на промышленной площадке предприятия;
- ✓ эвакуация людей;
- ✓ ликвидация аварии: тушение пожара собственными силами при помощи первичных средств пожаротушения или вызов пожарной техники.

Риск возникновения взрывных ситуаций на промышленной площадке отсутствует, т.к. склад ГСМ отсутствует.

Земельные ресурсы

Возможным загрязнением почвенного покрова сопровождается падение техники (оборудования) с уступа карьера и опрокидывание или столкновение автомашины при ДТП. Данные аварийные ситуации сопровождаются разливом ГСМ с топливных баков транспортных средств на поверхность почвы. С целью недопущения возникновения данных аварийных ситуаций необходимы: постоянный геолого-маркшейдерский контроль горных работ, соблюдение техники безопасности при работе на транспортных средствах, ежедневный медицинский осмотр водителей. Рекомендуемые меры по устранению:

- ✓ остановка всех работ на промышленной площадке предприятия;
- ✓ эвакуация людей;
- ✓ ликвидация аварии: в случае возникновения пожара - тушение огнетушителем, с целью ликвидации разлива – метод биоремедиации (обработка почвы селекционированными нефтеокисляющими штаммами микроорганизмов в сочетании с введением комплексных минеральных удобрений), метод фитомелиорации (При таком методе почва засеивается нефтестойкими травами, помогающими устранить остатки нефтепродуктов и активизирующими микрофлору земель. Этот метод завершает процесс рекультивации почв, загрязненных нефтепродуктами.) или сорбция (разливы нефтепродуктов засыпают сорбентами, которые их впитывают).

Водные ресурсы

Возможными аварийными ситуациями, вследствие которых возможно загрязнение подземных вод, является падение техники (оборудования) с уступа карьера и опрокидывание или столкновение автомашины при ДТП. Данные аварийные ситуации сопровождаются разливом ГСМ с топливных баков транспортных средств на поверхность почвы, а следовательно, могут загрязнить подземные воды. Рекомендуемые меры по устранению представлены выше в подразделе «земельные ресурсы».

17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

Основные мероприятия по снижению воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения:

- ✓ 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 разработке месторождения Айдарлы внедрены следующие мероприятия 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 источников.

При высушивании пород складов ПРС №№1-3, отвалов рыхлой вскрыши №1 и №2, отвала рыхлой вскрыши, склада сульфидной руды, временного склада окисленной руды, отвала вторичной и бедной сульфидной руды с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов и складов карьерной водой из пруда-накопителя.

С целью снижения выбросов загрязняющих веществ от используемого на предприятии автотранспорта предусмотрено:

- проводить систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей внутреннего сгорания жидкого топлива соответствующей службой предприятия, в том числе и определение содержания углерода оксида и

углеводородов в выбрасываемых отработанных газах газоанализатором во время прохождения техосмотра транспорта, а для определения дымности отработанных газов - дымомером;

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем выбросов загрязняющих веществ;

- организация технического обслуживания и ремонта техники и автотранспорта соответствующей службой предприятия.

- ✓ п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев карьерной водой из пруда-накопителя. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемой руды и вскрышных пород составит более 10%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки руды и вскрышных пород.

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 предприятия.

Водные ресурсы

Мероприятия по охране *поверхностных вод* от загрязнения включают в себя следующее:

- ✓ при проведении работ исключается сброс сточных вод в водные объекты;
- ✓ для сбора вод с водоносной зоны открытой трещиноватости и ливневых вод в пониженной части дна карьера предусматривается аккумулирующая емкость – водосборник с зумпфом отстойником, вода из которых откачивается в пруд-накопитель, строительство которого будет рассмотрено отдельным проектом;

- ✓ по периметру отвалов предусмотрены водоотводные канавы для перехвата отвальных вод, из которых вода собирается в водосборники, расположенные в пониженной части рельефа местности и далее поступает в пруд-накопитель, строительство которого будет рассмотрено отдельным проектом;

- ✓ проведение работ на значительном расстоянии от водных объектов, за пределами водоохраных полос и зон данных водных объектов, что исключает засорение и загрязнения водного объекта.

В связи со спецификой проведения работ на месторождении Айдарлы, наиболее обоснованными мероприятиями по защите *подземных вод* от загрязнения и истощения являются:

- ✓ использование бурового раствора, не содержащего токсичных химических добавок, способных ухудшить качество подземных вод;

- ✓ применение обсадных труб в антикоррозийном исполнении при наличии пластов с агрессивными средами;

- ✓ заправка механизмов на участках горных 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;

- ✓ ремонт горных и транспортных машин производится в соответствии с утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия (объекты инфраструктуры будут рассмотрены отдельным проектом);

✓ для защиты карьера от затопления поверхностным стоком предусматривается сооружение предохранительного вала;

✓ для предотвращения затопления карьера поступающая с горизонтов вода собирается в водосборник с последующей откачкой в пруд-накопитель, строительство которого будет рассмотрено отдельным проектом;

✓ для сбора дождевых и талых вод в пониженной части водоотводных канав предусматривается аккумулирующая емкость, водосборник. Вода по мере накопления направляется в пруд-накопитель, строительство которого будет рассмотрено отдельным проектом.

✓ по периметру отвалов предусмотрены водоотводные канавы для перехвата отвальных вод;

✓ на площадях размещения отвалов вскрышных пород под почвенно-растительным слоем залегают суглинистые и глинистые грунты. Естественные отложения глинистых грунтов в основании отвалов вскрышных пород будут служить гидроизоляционным слоем (противофильтрационным экраном).

✓ технический осмотр техники будет производиться на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;

✓ буровая техника, бульдозеры, экскаваторы и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;

✓ использование биотуалетов;

✓ все механизмы, должны быть оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;

✓ сбор всех видов образующихся отходов в специальные емкости или контейнеры с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями;

✓ проведение мониторинга за качеством подземных вод;

✓ организация сети режимных гидрогеологических наблюдений;

✓ недопущение переполнения пруда-испарителя;

✓ перехват, дренаж подземных вод;

Соблюдение этих мероприятий сведет к минимуму отрицательное воздействие от проведения работ.

При проведении работ на месторождении Айдарлы внедрены следующие мероприятия по охране водного объекта согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

✓ п.2, п.п.5 - осуществление комплекса технологических и гидротехнических мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов.

Комплекс технологических и гидротехнических мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов представлен в данном разделе.

Почвы

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, который будет способствовать снижению негативного воздействия добычных работ на почвенный покров и обеспечат 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 чрезмерным запылением;
- ✓ механизированная уборка мусора;
- ✓ складирование вскрышных пород во внешние отвалы;
- ✓ снятие плодородного слоя почвы и хранение его в отдельных складах для последующего использования при рекультивации;
- ✓ для предотвращения затопления карьера поступающая с горизонтов вода собирается в водосборник с последующей откачкой в пруд-накопитель;
- ✓ для сбора дождевых и талых вод в пониженной части водоотводных канав предусматривается аккумулирующая емкость, водосборник. Вода по мере накопления направляется пруд-накопитель;
- ✓ 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;
- ✓ автотранспорт оборудуется специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;
- ✓ все механизмы, должны быть оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;
- ✓ полив водой летом и очистка от снега зимой проезжей части автомобильных дорог, проездов;
- ✓ организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов;
- ✓ рекультивация нарушенных земель;
- ✓ предотвращение техногенного опустынивания земель предусматривается рекультивацией нарушенных земель с техническим и биологическим этапами рекультивации, предусматривающими уход за посевами в течение одного года.

При проведении работ на месторождении Айдарлы внедрено следующее мероприятие по охране земель согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- ✓ п.4, п.п.3 - рекультивация нарушенных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Снятый в процессе горных работ ПРС подлежит складированию в складах для использования в дальнейшем в рекультивационных целях. После окончания работ предусматривается проведение технической и биологической этапов рекультивации.

Отходы производства и потребления

Временное накопление всех образующихся видов отходов (кроме вскрышных пород) на территории предприятия предусматривается в специально оборудованных местах в контейнерах или емкостях (резервуарах) на срок не более шести месяцев до даты их сбора. По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе.

При проведении работ на месторождении Айдарлы внедрены следующие мероприятия по обращению с отходами согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

✓ п.7, п.п.1 - переработка вскрышных пород, использование их для обустройства для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений.

Часть пород рыхлой вскрыши (щебнистый материал) в 2026 году будет использована на обустройство технологических дорог в объеме 500,0 тыс. м³ и дамбы пруда-накопителя в объеме 1 200,0 тыс. м³.

18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биоразнообразие – разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разнокачественности ее компонентов.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов. В качестве основы можно выделить три типа разнообразия: экосистемы и ландшафты (разнообразие местообитаний).

Сохранение биоразнообразия очень важно, так как экосистемы и живущие в них организмы очищают воздух, почву и воду, производят кислород, делают климат более благоприятным, защищают от плохих погодных условий, поддерживают плодородие почв и глобальный климат на Земле, поглощают загрязнения.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов;
- негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;
- отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

На основании вышеизложенного проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

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

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов, в рамках намечаемой деятельности, не установлено.

При осуществлении добычных работ на месторождении Айдарлы *возможные* необратимые воздействия будут происходить на недра путем безвозвратного извлечения природных ресурсов из недр земли.

По окончании отработки месторождения будет проведена ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых, учитывающая технические, экологические и социальные факторы, которые могут наступить в результате прекращения горных операций.

При проведении ликвидации осуществляется возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Для восстановления нарушенных земель и возвращения их в первоначальное состояние будут проведены рекультивационные работы, которые позволят восстановить нарушенные территории и природное экологическое равновесие.

По завершению комплекса рекультивационных работ будет осуществлена сдача рекультивированного участка.

Других возможных необратимых воздействий на окружающую среду от реализации намечаемой деятельности не ожидается.

Обоснование необходимости выполнения операций по недропользованию заключается в положительном эффекте на социально-экономическую среду и на развитие района размещения объекта намечаемой деятельности (поступление налоговых платежей в региональный бюджет, создание рабочих мест). По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно статьи 78 Экологического Кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации месторождения Айдарлы.

Проведение послепроектного анализа осуществляется АО «Aidarly Project» (Айдарлы Проджект) за свой счет.

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

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

21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Согласно статьи 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года №125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» план ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

Рекультивация последствий недропользования на месторождении Айдарлы представлена в «Плане ликвидации последствий операций по добыче медно-порфировых руд месторождения Айдарлы в Восточно-Казахстанской области» разработан ТОО «Казнедропроект».

Целью ликвидации является возврат участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Ликвидации последствий недропользования на месторождении будет осуществляться по следующим объектам:

1. открытые горные выработки (карьер);
2. отвалы и склады (ПРС, рыхлой и скальной вскрыши);
3. сооружения и оборудование;
4. транспортные пути;
5. отходы производства и потребления;
6. системы управление водными ресурсами.

По карьере принимается водохозяйственное направление рекультивации.

По всем остальным объектам планируемое использование земель после завершения ликвидации принимается санитарно-гигиеническое и природоохранное - восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

Цель ликвидации признается достигнутой при выполнении всех поставленных задач ликвидации. Основу цели ликвидации составляют следующие принципы:

1) принцип физической стабильности, характеризующий объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после ее завершения, в физически устойчивом состоянии, обеспечивающем, что грунт не будет оседать, либо сдвигаться от первоначального размещения под действием природных экстремальных явлений.

Ликвидация последствий воздействия горных работ является успешной, если все физические структуры не представляют опасность для человека, животного мира, водной флоры и фауны, или состояния окружающей среды;

2) принцип химической стабильности, характеризующий любой объект месторождения Айдарлы, подлежащий ликвидации, остающийся после ее завершения, не представляют угрозу жизни и здоровью населению, диких животных и безопасности окружающей среды, в долгосрочной перспективе не способны ухудшить качество воды, почво-грунта и воздуха;

3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после ее завершения, в состоянии, не требующем долгосрочно активного обслуживания.

Пребывание объектов участка недр, подлежащих ликвидации, в состоянии физической и химической стабильности служит показателем соответствия данному принципу;

4) принцип землепользования, характеризующий пребывание земель, затронутых недропользованием и являвшихся объектом ликвидации, в состоянии, совместимом с другими землями, водными объектами, включая эстетический аспект.

Согласно плану ликвидации, ликвидация последствий недропользования будет осуществляться в период 2049-2051 гг.

22. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выдано РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №KZ21VWF00154398 от 17.04.2024 г. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Выводы по заключению и ответы на них приведены в таблице 22.1.

Таблица 22.1 - Выводы по заключению и ответы на них

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
1	Представить карту – схему расположения источников негативного воздействия с обозначением санитарно-защитной зоны объекта; расстояние до ближайшей жилой зоны, водных объектов.	Карта-схема расположения источников негативного воздействия (источников выбросов загрязняющих веществ) представлена в приложении 1 лист 1. Санитарно-защитная зона месторождения Айдарлы представлена в приложении 1 лист 2. Расстояние от месторождения Айдарлы до ближайших населенных пунктов представлено на рисунке 2 (стр.12 Отчета о возможных воздействиях). Карта-схема расположения водных объектов относительно участка работ представлена в приложении 1 лист 5.
2	Представить расчет рассеивания загрязняющих веществ с учетом розы ветров, карты-схемы рассеивания загрязняющих веществ и протокол расчета в соответствии с пунктом 31 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63.	Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учетом розы ветров (по многолетним данным МС Актогай) и представлен в таблице 4.14 (стр.377-379 Отчета о возможных воздействиях). 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. Карты-схемы рассеивания загрязняющих веществ и протокол расчета представлены в приложении 3.
3	Обеспечить соблюдение требований по охране атмосферного воздуха согласно статьи 208, 209, 210, 211 Кодекса.	При реализации намечаемой деятельности будут соблюдаться требования статьи 208, 209, 210, 211 Экологического Кодекса Республики Казахстан. При разработке месторождения Айдарлы внедрены следующие мероприятия 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.

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		С целью снижения выбросов загрязняющих веществ от используемого на предприятии автотранспорта предусмотрено: - проводить систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей внутреннего сгорания жидкого топлива соответствующей службой предприятия, в том числе и определение содержания углерода оксида и углеводородов в выбрасываемых отработанных газах газоанализатором во время прохождения техосмотра транспорта, а для определения дымности отработанных газов - дымомером; - применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем выбросов загрязняющих веществ; - организация технического обслуживания и ремонта техники и автотранспорта соответствующей службой предприятия. Временное накопление всех образующихся видов отходов (кроме вскрышных пород) на территории предприятия предусматривается только в герметичных контейнерах (резервуарах, емкостях), установленных на площадках, с использованием герметичных металлических поддонов, а также на специальных бетонированных площадках, на срок не более шести месяцев до даты их сбора (согласно п.2 статьи 320 Экологического Кодекса РК). С целью недопущения смешения отходов временное накопление каждого вида отходов предусмотрено в отдельном контейнере или емкости (резервуаре). По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе. В соответствии с письмом Филиала РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям №34-02-12-22/862 от 17.08.2023 (приложение 4) прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий в п.Актогай не осуществляется. В связи с вышеуказанным, для месторождения Айдарлы мероприятия по уменьшению выбросов при НМУ не требуются. План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды представлен в разделе 16 «Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений» (стр.573-583 Отчета о возможных воздействиях).

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
4	Представить суммарную таблицу выбросов с учетом утилизации и очистки, показать объемы снижения выбросов.	В таблице 4.1 «Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период проведения добычных работ на месторождении Айдарлы» (стр.142-170 Отчета о возможных воздействиях) представлен суммарный объем выбросов при реализации намечаемой деятельности с разбивкой по годам. В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев карьерной водой из пруда-накопителя. В результате применения пылеподавления снижение выбросов пыли составит: 2026 год – на 382,5445 т/год; 2027 г. – на 812,9026 т/год; 2028 г. – на 3198,8234 т/год; 2029 г. – на 3606,7693 т/год; 2030 г. – на 3954,9758 т/год; 2031 г. – на 4459,5335 т/год; 2032 г. – на 4338,1487 т/год; 2033 г. – на 4583,492 т/год; 2034 г. – на 4883,9018 т/год; 2035 г. – на 4792,0655 т/год.
5	Обосновать объемы забора воды и водоотведения расчетом водохозяйственного баланса с нормами водопотребления и водоотведения.	Объемы забора воды и водоотведения представлены в разделе 5 «Водные ресурсы» (стр.401-454 Отчета о возможных воздействиях).
6	Разработать водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения с нормами водопотребления и водоотведения.	Водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблицах 5.1 и 5.2 (стр.402-408 Отчета о возможных воздействиях).
7	Представить сведения о категории сточных вод, техническом состоянии приемников сточных вод.	Категория сточных вод – производственные (карьерные, подземные за счет водопритоков) сточные воды, дождевые (ливневые) сточные воды, включая подотвальные воды. Размещение пруда-накопителя планируется на площади 6 га с углублением в почве до 2 м и насыпной дамбой высотой 1,5 м. Конструкция пруда-накопителя позволит принять 120 тыс. м³ карьерных вод. Пруд-накопитель предназначен для механической очистки, загрязненной взвешенными веществами воды. Эффект осветления воды достигается следующим путем: - устройством двухсекционного отстойника, в котором предусматривается отстой воды сначала в первой секции, а затем перетеканием ее во вторую секцию; - обеспечением равномерного движения воды по всей площади отстойника минимальной скорости потока; - обеспечением заданных параметров степени очистки. Размеры пруда-накопителя составляют – 1750 х 650 м (средняя площадь – 1 100 тыс.м²), глубина до 9 м. Чаша пруда-накопителя выполнена

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		глиняной подушкой высотой 0,8 м с послойным укатыванием каждые 0,2 м. Устройство дамб обвалования так же уплотняется каждые 0,2 м. Вода с пруда-накопителя используется на технические нужды: полив технологических дорог, рабочих площадок карьера, отвальных дорог, орошение взорванной горной массы.
8	Предоставить информацию о ближайших водных объектах, об установлении водоохранных зон и полос водных объектов, при использовании поверхностных вод получить согласование с уполномоченного органа в области охраны и использования водных ресурсов в соответствии требованиям статьи 125, 126 Водного кодекса РК	Гидрографическая сеть района проектирования представлена реками Аягуз, Карасу, Тансык, озёрами Колдар, Кошкар, Ешиге. Река Аягуз протекает в 30 км к западу от месторождения и на этом участке постоянного водотока не имеет. Река Карасу протекает в 27 км к западу от месторождения. Озёра Колдар и Ешиге расположены восточнее месторождения, на расстоянии 15 и 10 км, соответственно. В озеро Колдар впадает пересыхающая река Тансык. Озеро Кошкар расположено западнее месторождения на расстоянии около 18 км от него. На данном участке водоохранные зоны и полосы вышеперечисленных водных объектов не установлены. Согласно Приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года №19-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос» минимальная ширина водоохранных зон водных объектов составляет 500 м, минимальная ширина водоохранных полос – 35 м. Проведение добычных работ на месторождении Айдарлы производится за пределами рекомендуемой ширины водоохранных зон и полос вышеперечисленных водных объектов. Следовательно, при реализации намечаемой деятельности установление водоохранных зон и полос данных водных объектов не требуется. При реализации намечаемой деятельности использование воды из поверхностных водных объектов не требуется.
9	При сбросе подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно- бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса, хозяйствующему субъекту необходимо оформить «Разрешение на специальное водопользование».	До начала реализации намечаемой деятельности предприятием будет оформлено разрешение на специальное водопользование в части сброса карьерных (включая подземные и ливневые воды) и подотвальных вод в пруд-накопитель.
10	Обеспечить соблюдение экологических требований при использовании земель (статья 217 Кодекса).	При реализации намечаемой деятельности будут соблюдены в полной мере экологические требования при использовании земель.

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
11	Представить оценку воздействия по компонентам окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, отходы, земельные ресурсы и почвы, недра, а также физические воздействия: вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия, оценка воздействия на растительный и животный мир (подпункт 3 пункта 4 статьи 72 Экологического кодекса РК).	Оценка воздействия на атмосферный воздух представлена в разделе 4 «Воздушная среда» (стр.136-400 Отчета о возможных воздействиях); на водные ресурсы – в разделе 5.2 «Оценка ожидаемого воздействия на водную среду» (стр.448-449 Отчета о возможных воздействиях); на земельные ресурсы и почвы – в разделе 10.1 «Оценка ожидаемого воздействия на почвы и грунты» (стр.525-527 Отчета о возможных воздействиях); на недра – в разделе 6 «Недра» (стр.455-457 Отчета о возможных воздействиях); на растительный и животный мир – в разделах 11.1 «Оценка ожидаемого воздействия на растительность» (стр.534-535 Отчета о возможных воздействиях) и 12.1 «Оценка ожидаемого воздействия на животный мир» (стр.538-543 Отчета о возможных воздействиях); информация по отходам – в разделе 7 «Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе добычных работ в рамках намечаемой деятельности» (стр.458-510 Отчета о возможных воздействиях); информация о физических воздействиях – в разделе 9 «Воздействие физических факторов» (стр.514-524 Отчета о возможных воздействиях).
12	Представить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, особо охраняемых природных территорий и путей миграции краснокнижных животных на территории и близ расположения участка работ (подпункты 4 и 5 пункта 8 Заявления), исключить риск наложения объекта на особо охраняемые природные территории, на территорию гослесфонда.	Информация о наличии особо-охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ представлена в разделе 1.5 «Информация о категории земель и целях их использования» (стр.52-60 Отчета о возможных воздействиях). На основании писем Тау-Далинского филиала РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (исх.№01-04/408 от 28.07.2023 г.) и РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК» (исх.№3Т-2023-01327765 от 19.07.2023 г.) предоставленные географические координаты участка намечаемой деятельности не относятся к особо охраняемой природной территории Аягоского лесничества Тау-Далинского филиала РГУ «ГЛПР «Семей орманы», участок намечаемой деятельности находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. На основании письма РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК» (исх.№3Т-2023-01327765 от 19.07.2023 г.) сообщает, что согласно информации РГКП «ПО Охотзоопром» (№13-12/928 от 31.07.2023 г.)

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		рассматриваемый участок не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан.
13	Представить в табличной форме характеристику возможных существенных воздействий - прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных (подпункт 4 пункт 4 статьи 72 Кодекса).	Характеристика возможных существенных воздействий в табличной форме представлена в разделе 15 «Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности» (стр.565-572 Отчета о возможных воздействиях).
14	Разработать мероприятия по предотвращению и снижению воздействий по каждому компоненту окружающей среды, для которых проведена оценка воздействия (Подпункт 9 пункта 4 статьи 72 Кодекса).	Мероприятия по предотвращению и снижению воздействий по каждому компоненту окружающей среды представлены в разделе 17 «Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду» (стр.584-589 Отчета о возможных воздействиях).
15	Обосновать объемы выбросов, сбросов, отходов расчетами согласно действующих методик (подпункт 1 пункта 4 статьи 72 Кодекса).	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий на воздушную среду представлено в разделе 4.3.1 «Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий» (стр.138-370 Отчета о возможных воздействиях). Обоснование объемов сбросов представлено в разделах 5.1.2 «Карьерный водоотлив» (стр.409-423 Отчета о возможных воздействиях) и 5.1.3 «Установление нормативов допустимых сбросов (НДС)» (стр.423-447 Отчета о возможных воздействиях). Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам согласно действующих методик представлено в разделе 7 «Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе добычных работ в рамках намечаемой деятельности» (стр.458-510 Отчета о возможных воздействиях).
16	Обосновать сброс сточных вод в пруд-накопитель, представить расчет НДС; представить схему водопотребления и водоотведения с обозначением водовыпусков сточных вод.	Обоснование объемов сбросов и расчет НДС представлены в разделах 5.1.2 «Карьерный водоотлив» (стр.409-423 Отчета о возможных воздействиях) и 5.1.3 «Установление нормативов допустимых сбросов (НДС)» (стр.423-447 Отчета о возможных воздействиях). Водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблицах 5.1 и 5.2 (стр.402-408 Отчета о возможных воздействиях).
17	Показать характеристику площадок накопления отходов, условия их вывоза; организация раздельного сбора отходов.	Временное накопление всех образующихся видов отходов (кроме вскрышных пород) на территории предприятия предусматривается только в герметичных контейнерах (резервуарах, емкостях), установленных на площадках, с

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		использованием герметичных металлических поддонов, а также на специальных бетонированных площадках, на срок не более шести месяцев до даты их сбора (согласно п.2 статьи 320 Экологического Кодекса РК). С целью недопущения смешения отходов временное накопление каждого вида отходов предусмотрено в отдельном контейнере или емкости (резервуаре). По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе. При отработке месторождения скальные вскрышные породы транспортируются в отвалы скальной вскрыши №1 и №2. На площадях размещения отвалов вскрышных пород под почвенно-растительным слоем залегают суглинистые и глинистые грунты. Естественные отложения глинистых грунтов в основании отвалов вскрышных пород будут служить гидроизоляционным слоем (противофильтрационным экраном). Более подробная информация будет представлена в программе управления отходами при оформлении разрешения на воздействие (или КЭР).
18	Классифицировать отходы согласно Классификатора отходов от 6 августа 2021 года № 314).	Отходы производства и потребления, образующиеся в процессе намечаемой деятельности, классифицированы согласно Классификатора отходов от 6 августа 2021 года № 314) (раздел 7 «Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе добычных работ в рамках намечаемой деятельности», стр.458-510 Отчета о возможных воздействиях).
19	По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта 6) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности».	Согласно данного Отчета предусмотрена сортировка ТБО по морфологическому составу (стр.461-462 Отчета о возможных воздействиях).
20	Представить условия по соблюдению требований санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию,	При реализации намечаемой деятельности в полной мере будут соблюдаться требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору,

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления"от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020.	использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020.
21	Определить категорию объекта согласно пункта 5 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» от 19 октября 2021 года № 408.	На основании п.4 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» от 19 октября 2021 года №408 отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий по видам деятельности и иных критерий, осуществляется в соответствии с Приложением 2 к Кодексу. В связи с выше сказанным, категория объекта определена согласно приложения 2 Экологического Кодекса РК. Согласно приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан намечаемая деятельность относится к объектам 1 категории (п.3, п.п.3.1 - добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).
22	Предлагаемые меры по мониторингу воздействия (подпункт 9 пункт 4 статьи 72 Экологического кодекса РК).	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха представлены в разделе 4.5 «Мониторинг состояния атмосферного воздуха» (стр.396-399 Отчета о возможных воздействиях), водных ресурсов и подземных вод – в разделе 5.4 «Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод» (стр.452-454 Отчета о возможных воздействиях), почв – в разделе 10.2 «Мониторинг состояния почв» (стр.528-529 Отчета о возможных воздействиях).
23	Предусмотреть внедрение природоохранных мероприятий согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК, в том числе мероприятия по пылеподавлению на участке строительства.	При разработке месторождения Айдарлы предусмотрено внедрение следующих мероприятий согласно Приложения 4 Экологического Кодекса Республики Казахстан: <u>Охрана атмосферного воздуха</u> - п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников. При высыхании пород складов ПРС №№1-3, отвалов рыхлой вскрыши №1 и №2, отвала рыхлой вскрыши, склада сульфидной руды, временного склада окисленной руды, отвала вторичной и бедной сульфидной руды с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов и складов карьерной водой из пруда-накопителя. - п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров, увлажнение

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		взорванной горной массы экскаваторных забоев. В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев карьерной водой из прудонакопителя. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемой руды и вскрышных пород составит более 10%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки руды и вскрышных пород. <u>Охрана водных объектов</u> - п.2, п.п.5 - осуществление комплекса технологических и гидротехнических мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов. Комплекс мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод представлен в разделе 5.3 «Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод» (стр.449-451 Отчета о возможных воздействиях). <u>Охрана земель</u> - п.4, п.п.3 - рекультивация нарушенных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель. Снятый в процессе горных работ ПРС подлежит складированию в отвалах для использования в дальнейшем в рекультивационных целях. После окончания работ предусматривается проведение технической и биологической этапов рекультивации. <u>Охрана животного и растительного мира</u> - п.6, п.п.4 - сохранение биоразнообразия, всего многообразия микроорганизмов, растительного мира, а также естественных экосистем, предотвращение и недопущение вредного влияния антропогенной деятельности на условия их функционирования. Комплекс мероприятий, направленных на сохранение биоразнообразия, а также естественных экосистем, представлен в разделах 11.2 и 12.2 Отчета. - п.6, п.п.6 - озеленение территорий административно-территориальных единиц,

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий. Проектом предусмотрено озеленение 40% площади санитарно-защитной зоны с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений. В случае невозможности посадки зеленых насаждений на территории участка работ, по согласованию с местными исполнительными органами посадка будет осуществлена на территории п.Актогай. Предварительное количество зеленых насаждений - 245 деревьев, площадь озеленяемой территории – 3,8 га. <u>Обращение с отходами</u> - п.7, п.п.1 - переработка вскрышных пород, использование их для обустройства для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений. Часть пород рыхлой вскрыши (щебнистый материал) в 2026 году будет использована на обустройство технологических дорог в объеме 500,0 тыс. м³ и дамбы пруда-накопителя в объеме 1 200,0 тыс. м³. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха представлены в разделе 4.5 «Мониторинг состояния атмосферного воздуха» (стр.396-399 Отчета о возможных воздействиях), водных ресурсов и подземных вод – в разделе 5.4 «Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод» (стр.452-454 Отчета о возможных воздействиях), почв – в разделе 10.2 «Мониторинг состояния почв» (стр.528-529 Отчета о возможных воздействиях).
24	Предоставить характеристику возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости (Приложение 4 к «Правилам оказания государственной услуги "Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду" приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 августа 2021 года № 337).	В результате намечаемой деятельности исключаются трансграничные воздействия на окружающую среду.
25	Предусмотреть меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию последствий (подпункт 8 пункта 4 статьи 72 Кодекса).	План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды представлен в разделе 16 «Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений» (стр.573-583 Отчета о возможных воздействиях).
26	Представить сравнительную характеристику возможных вариантов	Выбор участка проведения добычных работ на месторождении Айдарлы обусловлен наличием

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая: вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды (подпункт 2 пункта 4 статьи 72 Кодекса).	балансовых запасов, утвержденных Протоколом ГКЗ СССР №9795 от 30.08.1985 г., а также границами горного отвода. При проведении добычных работ применяются специальные методы разработки месторождения с целью максимального сохранения целостности земель, с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности. Месторождение Айдарлы характеризуется благоприятными горнотехническими и географо-экономическими условиями. Рудные залежи находятся на небольшой глубине от поверхности, которая имеет спокойный весьма сглаженный рельеф с относительными колебаниями отметок в пределах первых метров. Небольшая мощность рыхлых пород, покрывающих полезное ископаемое, существенно сокращает срок вскрытия рудных тел и начало собственно добычных работ. Эти условия предопределяют однозначный выбор способа отработки – открытый. При выборе способа разработки месторождения учитывались следующие факторы: - глубина залегания рудных тел от земной поверхности; - небольшая мощность рыхлых пород; - мощность и условия залегания рудных тел (Штокверковый характер); - технико-экономические показатели способов разработки месторождения. Учитывая геологические и экономические факторы, подземный способ отработки запасов не целесообразен.
27	Показать обязанности инициатора намечаемой деятельности по предотвращению, сокращению или смягчению негативных воздействий на окружающую среду (Приложение 4 к «Правилам оказания государственной услуги "Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду" приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 августа 2021 года № 337).	Меры по снижению воздействия на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности представлены в разделе 17 «Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду» (стр.584-589 Отчета о возможных воздействиях).
28	Представить меры по сохранению биоразнообразия, а также устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба. (Приложение 4 к «Правилам оказания государственной услуги "Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду"	Меры по сохранению биоразнообразия представлены в разделе 18 «Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия» (стр.590 Отчета о возможных воздействиях). При соблюдении мер по снижению воздействия на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, представленных в разделе 17 «Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 августа 2021 года № 337).	выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду» (стр.584-589 Отчета о возможных воздействиях), риск возможного экологического ущерба исключается.
29	Предусмотреть мероприятия по снижению сброса загрязняющих веществ, учесть требование пункта 2 статьи 216 Кодекса: сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.	Расчетные величины сброса загрязняющих веществ в пруд-накопитель установлены на уровне ПДКкульт-быт., т.е. превышение норматива допустимых сбросов исключается.
30	Согласно пункта 7 «Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи проведение общественных слушаний необходимо проводить в ближайших к объекту населенных пунктах.	Общественные слушания по намечаемой деятельности будут проведены в ближайших к месторождению Айдарлы населенных пунктах (п.Актогай и с.Копа) в соответствии с пунктом 7 «Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 3 августа 2021 года № 286.

На все вопросы, представленные в Заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, даны полные ответы.

Вывод: Приняты все меры, направленные на обеспечение соблюдения всех выставленных требований в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

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

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- ✓ пространственного масштаба воздействия;
- ✓ временного масштаба воздействия;
- ✓ интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий.
2. Снижение и предотвращение воздействий.
3. Оценка значимости остаточных воздействий.

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

✓ воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной

зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к следующим последствиям:
 - к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;
 - к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;
 - к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;
 - к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;
 - к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- ✓ данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru/>;
- ✓ автоматизированная информационная система государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>;
- ✓ статистические данные сайта <https://stat.gov.kz/> <https://stat.gov.kz/>;
- ✓ другие общедоступные данные.

В ходе разработки отчета были использованы следующие документы:

- «План горных работ по добыче медно-порфировых руд месторождения Айдарлы в области Абай».
- 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 РГП «Казгидромет» от 20.07.2023 г.
 - Письмо ГУ «Управление ветеринарии области Абай» (исх. №649/ЗТ-2023-01319147 от 20.07.2023 г.).
 - Письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Аягоского района Абайской области» (исх. №02-04/951 от 02.08.2023 г.).
 - Письмо Тау-Далинского филиала РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (исх. №01-04/408 от 28.07.2023 г.).
 - Письмо РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК» (исх. №ЗТ-2023-01327765 от 19.07.2023 г.).

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

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм Экологического Кодекса РК и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье Экологического Кодекса РК и приложении 2 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280). Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировалась, в том числе, и на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

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

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

25. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Месторождение Айдарлы расположено в Аягозском районе области Абай, в 22 км к востоку от ж/д станции Актогай, в 60 км к северу от озера Балхаш. Абсолютные отметки от 476,2 (гора Колдар) до 369 м (северо-запад).

Посёлок Актогай был построен на станции Актогай в период строительства Туркестано-Сибирской железной дороги. Промышленность района в настоящее время не развита. Население посёлка занимается животноводством и работами на железнодорожной станции «Актогай» и на Актогайском ГОКе, крупномасштабном медном руднике.

Районный центр г.Аягоз располагается северо-восточнее пос.Актогай на расстоянии около 110 км. Город Усть-Каменогорск расположен северо-восточнее пос.Актогай на расстоянии около 400 км. Ближайшим населённым пунктом является пос.Актогай, расположенный на расстоянии 22 км от месторождения, с.Копа расположен на расстоянии 25 км от месторождения (Рисунок 1.1). Станция «Актогай» является узловой участковой станцией II класса с подходящими к ней железнодорожными путями Актогай-Саяк, Алматы-Семипалатинск, Актогай-Госграница (станция «Достык»). Автомобильная дорога с асфальтобетонным покрытием подходит к пос.Актогай с юго-восточной стороны от г.Учарал (Рисунок 1).

Географические координаты намечаемого участка производства работ:

№ точки	Восточная долгота	Северная широта
т. 1	79°47'40"	46°57'50"
т. 2	79°47'40"	47°03'25"
т. 3	79°56'00"	47°03'25"
т. 4	79°56'00"	46°57'50"

Инициатор намечаемой деятельности - Акционерное общество «Aidarly Project (Айдарлы Проджект)» (БИН 141240027623). Руководитель предприятия - Мангулов Кенжитай Кабатаевич. Юридический адрес предприятия: 100600 Республика Казахстан, Ұлытау область, г.Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание 1.

Месторождение по горнотехническим условиям предусмотрено отрабатывать открытым способом с предварительным рыхлением горных пород с помощью буровзрывных работ. В соответствии с горнотехническими условиями разработки принята транспортная система с транспортировкой сульфидной руды – на рудный склад, окисленных руд – на временный склад окисленной руды, вторичных и бедных сульфидных руд – на временный склад бедных руд, а вскрышных пород во внешние отвалы.

Глубина разработки месторождения определена с учетом вовлечения балансовых запасов до горизонта - 325 м.

Вскрытие рабочих горизонтов в карьерах осуществляется наклонными стационарными и скользящими (временными) траншеями, внутренними наклонными съездами. По мере понижения горных работ стационарные наклонные траншеи, пройденные по предельному контуру карьеров, переходят

в наклонный съезд (транспортные бермы), с горизонтальными площадками (уклон до 0,02) длиной 50 м, площадки предназначены для стоянки автосамосвалов.

При отработке запасов погрузка взорванной горной массы осуществляется с помощью гидравлических, полноповоротных, одноковшовых, гусеничных экскаваторов с дизельными двигателями в автосамосвалы с дальнейшей транспортировкой вскрышных пород во внешние отвалы, а руды до рудного склада.

Начало подготовительных работ – 2026 год, начало добычных работ – 2028 год. С учетом развития и затухания горных работ срок службы карьера «Айдарлы» составляет 23 года, включая подготовительные работы (2026-2027 гг.).

Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности
Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Негативного влияние на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе с нормативной СЗЗ (1000 м) не обнаружено. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространиться, а ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 22 км.

При реализации намечаемой деятельности 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. АО «Aidarly Project (Айдарлы Проджект)» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Согласно письму РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК» (исх.№ЗТ-2023-01327765 от 19.07.2023 г.) участок намечаемой деятельности находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. На участке месторождения Айдарлы зеленые насаждения отсутствуют (письмо №02-04/951 от 02.08.2023 г. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Аягоского района области Абай»).

Согласно письму РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай» (исх.№ЗТ-2023-01327765 от 19.07.2023 г.) рассматриваемый участок не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан.

Эксплуатация карьера будет осуществляться с учетом требований статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593, а именно будут предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

С учетом природоохранных мероприятий реализация намечаемой деятельности не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

Генетические ресурсы

В технологическом процессе добычных работ генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении добычных работ на месторождении Айдарлы строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на участке трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Зона воздействия работ на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по недопущению загрязнения воды, почв.

В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

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

Для реализации намечаемой деятельности используются земельные участки с кадастровыми номерами 23-239-026-336 (карьер), 23-239-026-359 и 23-239-026-369 (отвалы вскрышных пород, ПРС).

Непосредственно на участках размещения объектов намечаемой деятельности посевные площади под сельскохозяйственную продукцию отсутствуют.

Реализация намечаемой деятельности не окажет ощутимого влияния на производство корма (сена) для домашнего скота данного региона, так как испрашиваемые земли незначительны по площади.

Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение,

уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

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

Проведение добычных работ будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Атмосферный воздух

При проведении добычных работ внедрены следующие мероприятия 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 высыхании пород складов ПРС №№1-3, отвалов рыхлой вскрыши №1 и №2, отвала рыхлой вскрыши, склада сульфидной руды, временного склада окисленной руды, отвала вторичной и бедной сульфидной руды с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов и складов карьерной водой из пруда-накопителя.

С целью снижения выбросов загрязняющих веществ от используемого при геологоразведочных работах автотранспорта предусмотрено:

- проводить систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей внутреннего сгорания жидкого топлива в специализированных организациях, в том числе и определение содержания углерода оксида и углеводородов в выбрасываемых отработанных газах газоанализатором во время прохождения техосмотра транспорта, а для определения дымности отработанных газов - дымомером;

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем выбросов загрязняющих веществ;

- организация технического обслуживания и ремонта техники и автотранспорта в специализированных станциях технического обслуживания на договорной основе.

✓ п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных

забоев карьерной водой из пруда-накопителя. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемой руды и вскрышных пород составит более 10%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки руды и вскрышных пород.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

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

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

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

С учетом развития и затухания горных работ срок службы карьера «Айдарлы» составляет 23 года, включая подготовительные работы (2026-2027 гг.).

Проведение работ потребует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности производственного процесса. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств.

Согласно заключения историко-культурной экспертизы №RT-23-6 от 25 сентября 2023 г. научно-исследовательской организации ТОО «Rutrum» в ходе проведения историко-культурной экспертизы на земельном участке месторождения Айдарлы в Аягозском районе области Абай объектов историко-культурного наследия не выявлено.

Согласно письма №11 от 03.10.2023 г. КГКП «Центр по охране историко-культурного наследия области Абай» Управления культуры, развития языков и архивного дела области Абай согласовывает историко-культурную экспертизу ТОО «Rutrum» №RT-23-6 от 25 сентября 2023 г.

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

Рельеф местности в районе промплощадки - мелкосопочный (горы Колдар). Склоны сопок - с углами наклона 10-15°, отметки рельефа колеблются от 360 до 475 м. Относительное превышение высот - 30-50 м. В зоне промплощадки распространены коренные интрузивные и вулканогенные породы, представленные скальными туфопесчаниками, гранитами, базальтами, порфиритами, конгломератами и другими разностями. Мощность коренных пород измеряется сотнями метров. В верхней части они выветрелые, трещиноватые, с поверхности, покрытые чехлом четвертичных отложений – суглинками, дресвяно-щебёнистыми грунтами мощностью от

нуля на сопках и порядка - 2,0 м на склонах.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Предельные количественные показатели эмиссий

Атмосферный воздух

В процессе проведения горных работ на месторождении Айдарлы в атмосферу выбрасывается 21 наименование загрязняющих веществ, нормированию подлежат 19 наименований загрязняющих веществ.

В процессе проведения работ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества в количестве (с учетом автотранспорта): 2026 г. – **431,4186 т**; 2027 г. – **875,36968 т**; 2028 г. – **3901,17883 т**; 2029 г. – **5009,2792582 т**; 2030 г. – **5615,64536 т**; 2031 г. – **6043,5886 т**; 2032 г. – **5367,79826 т**; 2033 г. – **5550,66871 т**; 2034 г. – **5745,34513 т**; 2035 г. – **5418,49274 т**.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) составят: 2026 г. – **146,2836 т**; 2027 г. – **176,9137 т**; 2028 г. – **337,1567 т**; 2029 г. – **333,3596 т**; 2030 г. – **394,6204 т**; 2031 г. – **405,7588 т**; 2032 г. – **361,2053 т**; 2033 г. – **380,6977 т**; 2034 г. – **408,5435 т**; 2035 г. – **397,4054 т**.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ, подлежащие нормированию, составят:

- ✓ 2026 г. – **285,135 т/год**;
- ✓ 2027 г. – **698,45598 т/год**;
- ✓ 2028 г. – **3564,02213 т/год**;
- ✓ 2029 г. – **4675,9196582 т/год**;
- ✓ 2030 г. – **5221,02496 т/год**;
- ✓ 2031 г. – **5637,8298 т/год**;
- ✓ 2032 г. – **5006,59296 т/год**;
- ✓ 2033 г. – **5169,97101 т/год**;
- ✓ 2034 г. – **5336,80163 т/год**;
- ✓ 2035 г. – **5021,08734 т/год**.

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 накопление всех образующихся видов отходов (кроме вскрышных пород) на территории предприятия предусматривается в специально оборудованных местах в контейнерах или емкостях (резервуарах) на срок не более шести месяцев до даты их сбора. По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе.

Таблица 25.1 - Лимиты накопления отходов при проведении работ на месторождении Айдарлы (2026-2035 гг.)

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
2026 г.				
Всего, в т.ч.			0	592,1934
отходов производства			0	556,8634
отходов потребления			0	35,33
Опасные отходы				
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	207,429
160601*	Свинцовые аккумуляторы	Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом	0	2,7158
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,55
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	2,4731
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	20,1381
200138	Дерево	Древесные отходы	0	1,0599
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	3,533
200102	Стекло	Бой стекла	0	2,1198
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	8,7903
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,3533
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	4,2396
160103	Отработанные шины	Старые пневматические шины	0	338,7615
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,03

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2027 г.				
Всего, в т.ч.			0	1070,8043
отходов производства			0	1035,4743
отходов потребления			0	35,33
Опасные отходы				
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	348,087
160601*	Свинцовые аккумуляторы	Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом	0	2,7892
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,55
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	2,4731
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	20,1381
200138	Дерево	Древесные отходы	0	1,0599
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	3,533
200102	Стекло	Бой стекла	0	2,1198
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	9,7505
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,3533
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	4,2396
160103	Отработанные шины	Старые пневматические шины	0	675,6808
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,03

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2028 г.				
Всего, в т.ч.			0	3237,4965
отходов производства			0	3202,1665
отходов потребления			0	35,33
Опасные отходы				
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	1047,209
160601*	Свинцовые аккумуляторы	Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом	0	5,6151
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,55
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	2,4731
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	20,1381
200138	Дерево	Древесные отходы	0	1,0599
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	3,533
200102	Стекло	Бой стекла	0	2,1198
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	15,5596
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,3533
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	4,2396
160103	Отработанные шины	Старые пневматические шины	0	2134,616
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,03

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2029 г.				
Всего, в т.ч.			0	4160,3262
отходов производства			0	4124,9962
отходов потребления			0	35,33
Опасные отходы				
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	1317,407
160601*	Свинцовые аккумуляторы	Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом	0	5,6518
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,55
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	2,4731
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	20,1381
200138	Дерево	Древесные отходы	0	1,0599
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	3,533
200102	Стекло	Бой стекла	0	2,1198
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	15,6097
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,3533
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	4,2396
160103	Отработанные шины	Старые пневматические шины	0	2787,1609
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,03

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2030 г.				
Всего, в т.ч.			0	5259,263
отходов производства			0	5223,933
отходов потребления			0	35,33
Опасные отходы				
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	1589,573
160601*	Свинцовые аккумуляторы	Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом	0	6,5326
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,55
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	2,4731
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	20,1381
200138	Дерево	Древесные отходы	0	1,0599
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	3,533
200102	Стекло	Бой стекла	0	2,1198
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	17,5302
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,3533
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	4,2396
160103	Отработанные шины	Старые пневматические шины	0	3611,1304
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,03

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2031 г.				
Всего, в т.ч.			0	5554,409
отходов производства			0	5519,079
отходов потребления			0	35,33
Опасные отходы				
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	1626,982
160601*	Свинцовые аккумуляторы	Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом	0	6,606
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,55
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	2,4731
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	20,1381
200138	Дерево	Древесные отходы	0	1,0599
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	3,533
200102	Стекло	Бой стекла	0	2,1198
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	17,7076
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,3533
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	4,2396
160103	Отработанные шины	Старые пневматические шины	0	3868,6166
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,03

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2032 г.				
Всего, в т.ч.			0	5023,1671
отходов производства			0	4987,8371
отходов потребления			0	35,33
Опасные отходы				
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	1445,106
160601*	Свинцовые аккумуляторы	Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом	0	5,872
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,55
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	2,4731
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	20,1381
200138	Дерево	Древесные отходы	0	1,0599
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	3,533
200102	Стекло	Бой стекла	0	2,1198
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	15,8642
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,3533
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	4,2396
160103	Отработанные шины	Старые пневматические шины	0	3521,8281
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,03

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2033 г.				
Всего, в т.ч.			0	5173,1942
отходов производства			0	5137,8642
отходов потребления			0	35,33
Опасные отходы				
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	1335,621
160601*	Свинцовые аккумуляторы	Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом	0	6,1289
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,55
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	2,4731
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	20,1381
200138	Дерево	Древесные отходы	0	1,0599
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	3,533
200102	Стекло	Бой стекла	0	2,1198
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	16,3951
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,3533
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	4,2396
160103	Отработанные шины	Старые пневматические шины	0	3780,5524
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,03

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2034 г.				
Всего, в т.ч.			0	5711,4422
отходов производства			0	5676,1122
отходов потребления			0	35,33
Опасные отходы				
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	1440,338
160601*	Свинцовые аккумуляторы	Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом	0	6,5326
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,55
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	2,4731
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	20,1381
200138	Дерево	Древесные отходы	0	1,0599
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	3,533
200102	Стекло	Бой стекла	0	2,1198
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	17,2795
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,3533
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	4,2396
160103	Отработанные шины	Старые пневматические шины	0	4212,7953
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,03

Наименование отходов			Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1			2	3
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
2035 г.				
Всего, в т.ч.			0	5534,3854
отходов производства			0	5499,0554
отходов потребления			0	35,33
Опасные отходы				
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	1378,598
160601*	Свинцовые аккумуляторы	Батареи свинцовых аккумуляторов отработанные, с не слитым электролитом	0	6,3491
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,55
Неопасные отходы				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	2,4731
200101	Бумага и картон	Отходы и макулатура бумажная и картонная	0	20,1381
200138	Дерево	Древесные отходы	0	1,0599
200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	0	3,533
200102	Стекло	Бой стекла	0	2,1198
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	16,8502
160118	Цветные металлы	Лом цветных металлов	0	0,3533
200139	Пластмассы	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0	4,2396
160103	Отработанные шины	Старые пневматические шины	0	4098,0913
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,03

Наименование отходов			Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1			2	3	4	5	6
010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Вскрышные породы	0,0	240111520,0	240111520,0	0,0	0,0
2030 год							
Всего, в т.ч.			0,0	258651130,0	258651130,0	0,0	0,0
Отходы производства			0,0	258651130,0	258651130,0	0,0	0,0
Отходы потребления			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Неопасные отходы							
010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Вскрышные породы	0,0	258651130,0	258651130,0	0,0	0,0
2031 год							
Всего, в т.ч.			0,0	237174980,0	237174980,0	0,0	0,0
Отходы производства			0,0	237174980,0	237174980,0	0,0	0,0
Отходы потребления			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Неопасные отходы							
010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Вскрышные породы	0,0	237174980,0	237174980,0	0,0	0,0
2032 год							
Всего, в т.ч.			0,0	205748630,0	205748630,0	0,0	0,0
Отходы производства			0,0	205748630,0	205748630,0	0,0	0,0
Отходы потребления			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Неопасные отходы							
010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Вскрышные породы	0,0	205748630,0	205748630,0	0,0	0,0
2033 год							
Всего, в т.ч.			0,0	201330260,0	201330260,0	0,0	0,0
Отходы производства			0,0	201330260,0	201330260,0	0,0	0,0
Отходы потребления			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Неопасные отходы							
010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Вскрышные породы	0,0	201330260,0	201330260,0	0,0	0,0
2034 год							
Всего, в т.ч.			0,0	210884980,0	210884980,0	0,0	0,0
Отходы производства			0,0	210884980,0	210884980,0	0,0	0,0
Отходы потребления			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Неопасные отходы							

Наименование отходов			Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1			2	3	4	5	6
010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Вскрышные породы	0,0	210884980,0	210884980,0	0,0	0,0
2035 год							
Всего, в т.ч.			0,0	194540680,0	194540680,0	0,0	0,0
Отходы производства			0,0	194540680,0	194540680,0	0,0	0,0
Отходы потребления			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Неопасные отходы							
010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Вскрышные породы	0,0	194540680,0	194540680,0	0,0	0,0

Вероятность возникновения аварий

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

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

К природным факторам относятся:

- ✓ землетрясения;
- ✓ неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте

оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, террактами.

Проявление аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямые воздействия более опасны, поскольку идет непосредственное негативное влияние на компоненты окружающей среды - загрязнение атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Возможными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть при эксплуатации объекта являются: обрушение бортов и уступов карьера, падение техники с уступа карьера. В случае рациональной организации транспортного движения на площадке месторождения аварийные ситуации исключаются. Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией карьера и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников карьера в соответствии с Планом ликвидации аварий.

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

Атмосферный воздух

При разработке месторождения Айдарлы предусмотрено внедрение следующих мероприятий 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 источников.

При высыхании пород складов ПРС №№1-3, отвалов рыхлой вскрыши №1 и №2, отвала рыхлой вскрыши, склада сульфидной руды, временного склада окисленной руды, отвала вторичной и бедной сульфидной руды с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов и складов карьерной водой из пруда-накопителя.

С целью снижения выбросов загрязняющих веществ от используемого на предприятии автотранспорта предусмотрено:

- проводить систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей внутреннего сгорания жидкого топлива соответствующей службой предприятия, в том числе и определение содержания углерода оксида и углеводородов в выбрасываемых отработанных газах газоанализатором во время прохождения техосмотра транспорта, а для определения дымности отработанных газов - дымомером;

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем выбросов загрязняющих веществ;

- организация технического обслуживания и ремонта техники и автотранспорта соответствующей службой предприятия.

✓ п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев карьерной водой из пруда-накопителя. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемой руды и вскрышных пород составит более 10%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки руды и вскрышных пород.

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.

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 предприятия.

Водные ресурсы

Мероприятия по охране *поверхностных вод* от загрязнения включают в себя следующее:

- ✓ при проведении работ исключается сброс сточных вод в водные объекты;
- ✓ для сбора вод с водоносной зоны открытой трещиноватости и ливневых вод в пониженной части дна карьера предусматривается аккумулирующая емкость – водосборник с зумпфом отстойником, вода из которых откачивается в пруд-накопитель, строительство которого будет рассмотрено отдельным проектом;
- ✓ по периметру отвалов предусмотрены водоотводные каналы для перехвата отвальных вод, из которых вода собирается в водосборники, расположенные в пониженной части рельефа местности и далее поступает в пруд-накопитель, строительство которого будет рассмотрено отдельным проектом;
- ✓ проведение работ на значительном расстоянии от водных объектов, за пределами водоохраных полос и зон данных водных объектов, что исключает засорение и загрязнения водного объекта.

В связи со спецификой проведения работ на месторождении Айдарлы, наиболее обоснованными мероприятиями по защите *подземных вод* от загрязнения и истощения являются:

- ✓ использование бурового раствора, не содержащего токсичных химических добавок, способных ухудшить качество подземных вод;
- ✓ применение обсадных труб в антикоррозийном исполнении при наличии пластов с агрессивными средами;
- ✓ заправка механизмов на участках горных 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;
- ✓ ремонт горных и транспортных машин производится в соответствии с утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия (объекты инфраструктуры будут рассмотрены отдельным проектом);
- ✓ для защиты карьера от затопления поверхностным стоком предусматривается сооружение предохранительного вала;
- ✓ для предотвращения затопления карьера поступающая с горизонтов вода собирается в водосборник с последующей откачкой в пруд-накопитель, строительство которого будет рассмотрено отдельным проектом;
- ✓ для сбора дождевых и талых вод в пониженной части водоотводных канав предусматривается аккумулирующая емкость, водосборник. Вода по мере накопления направляется в пруд-накопитель, строительство которого будет рассмотрено отдельным проектом.
- ✓ по периметру отвалов предусмотрены водоотводные канавы для перехвата отвальных вод;
- ✓ на площадях размещения отвалов вскрышных пород под почвенно-растительным слоем залегают суглинистые и глинистые грунты. Естественные отложения глинистых грунтов в основании отвалов вскрышных пород будут служить гидроизоляционным слоем (противофильтрационным экраном).
- ✓ технический осмотр техники будет производиться на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- ✓ буровая техника, бульдозеры, экскаваторы и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;
- ✓ использование биотуалетов;
- ✓ все механизмы, должны быть оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;
- ✓ сбор всех видов образующихся отходов в специальные емкости или контейнеры с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями;
- ✓ проведение мониторинга за качеством подземных вод;
- ✓ организация сети режимных гидрогеологических наблюдений;
- ✓ недопущение переполнения пруда-испарителя;
- ✓ перехват, дренаж подземных вод;

Соблюдение этих мероприятий сведет к минимуму отрицательное воздействие от проведения работ.

При проведении работ на месторождении Айдарлы внедрены следующие мероприятия по охране водного объекта согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

✓ п.2, п.п.5 - осуществление комплекса технологических и гидротехнических мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов.

Комплекс технологических и гидротехнических мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов представлен выше.

Почвы

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, который будет способствовать снижению негативного воздействия добычных работ на почвенный покров и обеспечат 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 чрезмерным запылением;
- ✓ механизированная уборка мусора;
- ✓ складирование вскрышных пород во внешние отвалы;
- ✓ снятие плодородного слоя почвы и хранение его в отдельных складах для последующего использования при рекультивации;
- ✓ для предотвращения затопления карьера поступающая с горизонтов вода собирается в водосборник с последующей откачкой в пруд-накопитель;
- ✓ для сбора дождевых и талых вод в пониженной части водоотводных канав предусматривается аккумулирующая емкость, водосборник. Вода по мере накопления направляется в пруд-накопитель;
- ✓ 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;
- ✓ автотранспорт оборудуется специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;
- ✓ все механизмы, должны быть оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;
- ✓ полив водой летом и очистка от снега зимой проезжей части автомобильных дорог, проездов;
- ✓ организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов;

- ✓ рекультивация нарушенных земель;
- ✓ предотвращение техногенного опустынивания земель предусматривается рекультивацией нарушенных земель с техническим и биологическим этапами рекультивации, предусматривающими уход за посевами в течение одного года.

При проведении работ на месторождении Айдарлы внедрено следующее мероприятие по охране земель согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- ✓ п.4, п.п.3 - рекультивация нарушенных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Снятый в процессе горных работ ПРС подлежит складированию в отвалах для использования в дальнейшем в рекультивационных целях. После окончания работ предусматривается проведение технической и биологической этапов рекультивации.

Отходы производства и потребления

Временное накопление всех образующихся видов отходов (кроме вскрышных пород) на территории предприятия предусматривается в специально оборудованных местах в контейнерах или емкостях (резервуарах) на срок не более шести месяцев до даты их сбора. По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе.

При проведении работ на месторождении Айдарлы внедрены следующие мероприятия по обращению с отходами согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- ✓ п.7, п.п.1 - переработка вскрышных пород, использование их для обустройства для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений.

Часть пород рыхлой вскрыши (щебнистый материал) в 2026 году будет использована на обустройство технологических дорог в объеме 500,0 тыс. м³ и дамбы пруда-накопителя в объеме 1 200,0 тыс. м³.

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

Рекультивация последствий недропользования на месторождении Айдарлы представлена в «Плане ликвидации последствий операций по добыче медно-

порфировых руд месторождения Айдарлы в Восточно-Казахстанской области» разработан ТОО «Казнедропроект».

Целью ликвидации является возврат участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Ликвидации последствий недропользования на месторождении будет осуществляться по следующим объектам:

1. открытые горные выработки (карьер);
2. отвалы и склады (ПРС, рыхлой и скальной вскрыши);
3. сооружения и оборудование;
4. транспортные пути;
5. отходы производства и потребления;
6. системы управление водными ресурсами.

По карьере принимается водохозяйственное направление рекультивации.

По всем остальным объектам планируемое использование земель после завершения ликвидации принимается санитарно-гигиеническое и природоохранное - восстановление естественной экосистемы до максимального сходства с экосистемой, существовавшей до проведения операций по недропользованию.

Согласно плану ликвидации, ликвидация последствий недропользования будет осуществляться в период 2049-2051 гг.

Наилучшие доступные техники (НДТ)

Требование об обязательном получении комплексного экологического разрешения (КЭР) согласно Экологического Кодекса вводится с 1 января 2025 г.

Наилучшие доступные техники (НДТ) оператором объекта заложены согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года №1101 Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)».

На основании п.6.1 справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» оператором объекта заложены следующие НДТ:

НДТ 1

- ✓ *Внедрение системы экологического менеджмента (СЭМ).*

В целях улучшения общей экологической эффективности НДТ заключается в реализации и соблюдении СЭМ, которая включает в себя все следующие функции:

- заинтересованность и ответственность руководства, включая высшее руководство;
- определение экологической политики, которая включает в себя постоянное совершенствование установки (производства) со стороны руководства;

- планирование и реализация необходимых процедур, целей и задач в сочетании с финансовым планированием и инвестициями.

Внедрение процедур, в которых особое внимание уделяется:

- структуре и ответственности;
- подбору кадров;
- обучению, осведомленности и компетентности персонала;
- коммуникации;
- вовлечению сотрудников;
- документации;
- эффективному контролю технологического процесса;
- программам технического обслуживания;
- готовности к чрезвычайным ситуациям и ликвидации их последствий;
- обеспечению соблюдения экологического законодательства;
- проверке производительности и принятию корректирующих мер, при которых особое внимание уделяется: мониторингу и измерениям, корректирующим и предупреждающим мерам, ведению записей, независимому (при наличии такой возможности) внутреннему или внешнему аудиту, для определения соответствия СЭМ запланированным мероприятиям, ее внедрение и реализация;
- анализу СЭМ и ее соответствия современным требованиям, полноценности и эффективности со стороны высшего руководства;
- отслеживанию разработки экологически более чистых технологий;
- анализу возможного влияния на окружающую среду при выводе уставки из эксплуатации, на стадии проектирования нового завода и на протяжении всего срока его эксплуатации;
- проведению сравнительного анализа по отрасли на регулярной основе.

НДТ 3

✓ Управление процессами.

НДТ является измерение или оценка всех соответствующих параметров, необходимых для управления процессами из диспетчерских с помощью современных компьютерных систем с целью непрерывной корректировки и оптимизации процессов в режиме реального времени, для обеспечения стабильности и бесперебойности технологических процессов, что повысит энергоэффективность и позволит максимально увеличить производительность и усовершенствовать процессы обслуживания. НДТ заключается в обеспечении стабильной работы процесса с помощью системы управления процессом вместе с использованием техники «АСУ горнотранспортным оборудованием».

Областью применения системы является диспетчеризация горнотранспортного оборудования: автосамосвалов, экскаваторов, бульдозеров, топливозаправщиков и другой техники, занятой на выемочно-погрузочных работах и в процессах транспортирования горной массы.

Целью внедрения системы является повышение производительности горнотранспортного комплекса за счет оперативного контроля и оптимизации производственных процессов.

Применение АСУ горнотранспортным оборудованием позволяют оптимизировать движение самосвалов, как при первоначальном распределении машин в начале смены, так и для автоматического их перераспределения в течение смены в зависимости от текущей ситуации в карьере.

Система позволяет также осуществлять удаленную диагностику основных узлов и агрегатов автосамосвалов, экскаваторов и других мобильных объектов, например, диагностику двигателя автосамосвала, контроль давления в шинах, контроль состояния электрооборудования экскаватора, управление тяговым электроприводом и др.

НДТ 6

✓ Управление водными ресурсами.

НДТ для рационального управления водными ресурсами заключается в предотвращении, сборе и разделении типов сточных вод, увеличении внутренней рециркуляции и использовании адекватной очистки для каждого конечного потока. Могут применяться следующие методы применимо к намечаемой деятельности:

- отказ от использования питьевой воды для производственных линий;
- использование ливневых вод.

Организация системы водопользования является неотъемлемым этапом, необходимым для формирования экологической политики предприятия, при этом необходимо учитывать имеющиеся на предприятии процессы, качество и доступность исходной потребляемой воды, объемы потребления, климатические условия, доступность и целесообразность применения тех или иных технологий, требования законодательства в области охраны окружающей среды и промышленной безопасности. Снижение потребление воды, забираемой из внешних источников, является основной целью системы водопользования, показателями эффективности которой являются данные удельного и валового потребления воды на предприятии.

НДТ 7

✓ Шум.

Шум и вибрация являются общими проблемами в секторе, и источники встречаются во всех секторах добычи и обогащения.

Шум появляется во всех производственных процессах, начиная с подготовки сырья до получения конечной продукции. Мероприятия, направленные на снижение нагрузки шумового воздействия применимо к намечаемой деятельности, заключаются в следующем:

- регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств;
- выбор направления проходки таким образом, чтобы место проведения работ оставалось по отношению к населенному пункту за очистным забоем;
- ограничение размера заряда при взрыве, а также оптимизация объема взрывчатых веществ;
- предварительное извещение о взрыве и проведение взрывных работ в определенное, по возможности в одно и то же, время дня. Взрыв вызывает сильный, но непродолжительного характера шум, поэтому предварительное

извещение о нем положительно влияет на отношение к этому страдающих от шума;

- планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозки в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие.

НДТ 10

✓ *Снижение эмиссий загрязняющих веществ. Снижение выбросов от неорганизованных источников.*

НДТ является предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли и газообразных выбросов при проведении производственного процесса добычи руд.

К мерам, применимым для предотвращения и снижения выбросов пыли при проведении производственного процесса добычи руд применимо к намечаемой деятельности, относятся:

- применение большегрузной высокопроизводительной горной техники;
- проведение горных выработок и применение систем отработки с использованием современного высокопроизводительного самоходного оборудования;
- применение современных, экологичных и износостойких материалов.

Переход на высокопроизводительное оборудование большой единичной мощности положительно сказывается на экологической обстановке: снижается количество выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух, уменьшается образование отходов от использования крупногабаритных шин.

НДТ 11

✓ *Снижение эмиссий загрязняющих веществ. Снижение выбросов от неорганизованных источников (взрывные работы).*

НДТ является предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении взрывных работ.

К мерам, применимым для предотвращения и снижения выбросов пыли при проведении буровых работ применимо к намечаемой деятельности, относятся:

- уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков;
- использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевым или близким к нему кислородным балансом;
- внедрение компьютерных технологий моделирования и проектирования рациональных параметров БВР;
- проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеоусловий;
- использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования;
- применение технологий гидрообеспыливания (гидрозабойка взрывных скважин и шпуров);
- использование зарядных машин с датчиками контроля подачи взрывчатых веществ.

НДТ 12

✓ *Снижение эмиссий загрязняющих веществ. Снижение выбросов от неорганизованных источников (буровые работы).*

НДТ является предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении буровых работ.

К мерам, применимым для предотвращения и снижения выбросов пыли при проведении буровых работ применимо к намечаемой деятельности, относятся:

- позиционирование буровых станков в реальном времени с применением системы контроля параметров высокоточного бурения;
- оснащение буровой техники средствами эффективного пылеподавления и пылеулавливания в процессе бурения технологических скважин.

НДТ 13

✓ *Снижение эмиссий загрязняющих веществ. Снижение выбросов от неорганизованных источников (транспортировка, погрузочно-разгрузочные операции).*

НДТ является предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях.

К мерам, применимым для предотвращения и снижения выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях применимо к намечаемой деятельности, относятся:

- применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой, искусственное проветривание экскаваторных забоев;
- организация процесса перевалки пылеобразующих материалов;
- пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой.
- укрытие железнодорожных кузовов автотранспорта;
- проведение замеров дымности и токсичности автотранспорта и контрольно-регулирующих работ топливной аппаратуры.

НДТ 18

✓ *Снижение сбросов сточных вод.*

НДТ для удаления и очистки сточных вод является управление водным балансом предприятия. НДТ применимо к намечаемой деятельности заключается в использовании одной или комбинации техник:

- разработка водохозяйственного баланса горнодобывающего предприятия;
- гидрогеологическое моделирование месторождения.

Управление водным балансом горнодобывающего предприятия позволяет учитывать возможные изменения водопритока в горные выработки и водопользования, рационально использовать водные ресурсы.

НДТ 22

✓ *Управление отходами.*

Чтобы предотвратить или, если предотвращение невозможно, сократить количество отходов, направляемых на утилизацию, НДТ подразумевают составление и выполнение программы управления отходами в рамках системы СЭМ (см. НДТ 1), который обеспечивает, в порядке приоритетности, предотвращение образования отходов, их подготовку для повторного использования, переработку или иное восстановление.

Следовательно, требование о внедрении НДТ при реализации намечаемой деятельности будет реализовано в полном объеме.

Вывод

Экологическое состояние окружающей среды территории месторождения Айдарлы 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 мероприятий, позволят осуществить реализацию намечаемой деятельности без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

ПРИЛОЖЕНИЯ