

Товарищество с ограниченной ответственностью «Есіл-Mining»
Товарищество с ограниченной ответственностью ТОО «Два Кей»



«Утверждаю»

Директор ТОО «Есіл-Mining»

К. Калиев

2026 г.

Корректировка на План горных работ месторождения вольфрамовых руд Аксоран (на электрической тяге)

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Генеральный проектировщик

Генеральный директор



ТОО «Два Кей»

Н. Каменский

Алматы, 2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	6
1.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	7
1.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА.....	ОШИБКА!
ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.	
II. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ..	11
2.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.	11
2.1.2. ВЫЕМОЧНО-ПОГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
2.1.3. СКЛАДИРОВАНИЕ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
2.1.4. ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЕ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
2.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В	
АТМОСФЕРУ.....	17
2.3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗОВ И	
ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО И	
ПЫЛЕГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕДОВОМУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ	
УРОВНЮ В СТРАНЕ И МИРОВОМУ ОПЫТУ.....	20
2.3.1. ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ОПЕРАТОРА.....	22
2.4. ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНЫХ И ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ.	22
2.5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ.....	23
2.6. ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	26
2.7. ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ	
ДЛЯ РАСЧЕТА НДС.	37
III. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ	37
3.1. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ	
УСЛОВИЯ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ГОРОДА.	37
3.2. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ НА	
СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	39
3.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ПО КАЖДОМУ	
ИСТОЧНИКУ И ИНГРЕДИЕНТУ.	43
3.4. ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ С УЧЕТОМ	
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛООТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИХ ПЛАНИРУЕМЫХ	
МЕРОПРИЯТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ ИЛИ СОКРАЩЕНИЯ ОБЪЕМА	
ПРОИЗВОДСТВА.	47
3.5. УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА.....	48
3.5.1. ДАННЫЕ О ПРЕДЕЛАХ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	49
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ	
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.	52
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	54
5.1. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НА ОБЪЕКТЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ	
НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ	54
5.2 ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ С УЧЕТОМ	
ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	56
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	57

Аннотация

Проект нормативов допустимых выбросов (далее Проект НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу разработан для ТОО «Есіл Mining», в соответствии с действующим законодательством и нормативными документами.

В настоящем проекте нормативов допустимых выбросов(НДВ) содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами с территории предприятия на существующее положение, предложения по нормативам предельно-допустимых выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением НДВ и санитарно-защитной зоны.

Основанием для составления настоящего Проекта нормативов допустимых выбросов является Корректировка «Плана горных работ месторождения вольфрамовых руд Аксоран (на электрической тяге)», разработанная ТОО «Два Кей».

Проект разрабатывается в соответствии с пунктом 5 статьи 13 и статьей 216 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК, а также Инструкцией по составлению плана горных работ, утверждённой Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351.

Всего ППР предусматривается 4 источника выбросов, в т. ч. 1 – организованных, 3 - неорганизованных.

Количество нормируемых эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения в 2027 году ориентировочно составит: 68,0 т/год.

В атмосферу с учетом автотранспорта будут выбрасываться загрязняющие вещества 7 наименований 1-4 класса опасности, такие как: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584), Керосин (654*), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494).

Анализ расчёта рассеивания показывает, что наибольший вклад в загрязнение приземного слоя атмосферы вносит группа суммаций 6007 (0301+0330), а также пыль неорганическая с содержанием оксид кремния от 20 % до 70%, концентрация которых на расстоянии (500 м) составляет 0,063 и 0,061 соответственно, на границе ГНПП (КТ №4) – 0,028 и 0,043 ПДК.

Как показывают результаты расчетов при производстве добычных работ по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия).

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при проведении работ.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» эмиссии, осуществляемые при выполнении работ, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов на каждый год деятельности.

Карты уровней загрязнения атмосферы представлены на рисунках 3.5.1-3.5.3.

Нормативы допустимых выбросов вредных загрязняющих веществ по площадкам на 2027-2036 гг приведены в таблице 3.3.1.

Выполненные работы показывают, что вещества, поступающие в атмосферу не создают концентраций, заметно влияющих на фоновое загрязнение атмосферного воздуха и могут быть приняты в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов.

Введение

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) разработан на основании нормативно – правовых актов Республики Казахстан, базовыми из них являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-IV ЗРК;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;

- Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утвержденная приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху городских и сельских населенных пунктах. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания».

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13.

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

При разработке проекта НДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды. Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Основной задачей проекта нормативов допустимых выбросов является установление нормативов допустимых выбросов (НДВ) с целью регулирования качества атмосферного воздуха для установления допустимого воздействия на него, обеспечивающих экологическую безопасность и сохранение экологических систем

Разработка Проекта НДВ выполнена ТОО «Два Кей», имеющим государственную лицензию № 02873Р от 23.01.2025 г., выданную Министерством Энергетики Республики Казахстан. Лицензия выдана на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, в состав которых входит природоохранное проектирование, нормирование (Приложение 1).

Проект является новой намечаемой деятельностью.

Отработка месторождения будет вестись подземным способом. Порталы (устья) съездов будут располагаться на территории Северо-Казахстанской области. Наклонный спиральный съезд и Наклонный транспортный съезд будут проходиться под углом 14 градусов за границей зоны сдвижения горных пород от подработки.

Работы будут проводиться в течение 16 лет с учетом запуска и ликвидации рудника, из них 13 лет – добычные работы с проектной годовой производительностью по руде 1000 тыс. тонн.

Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности номер: KZ72VWF00596285, выданным Департаментом экологии по Северо-Казахстанской области 26.06.2026 г. (Приложение 3) на основании рассмотрения заявления о намечаемой деятельности и предложений и замечаний заинтересованных государственных органов сделаны выводы о необходимости подготовки отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности.

Согласно вышеуказанного Заключения намечаемая деятельность: отработка месторождения вольфрамовых руд Аксоран подземным способом согласно пп.3.1 п.3 «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» раздела 1 Приложения № 2 к Экологическому Кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗКР относится к объектам I категории.

Материалы используемые при корректировке проекта нормативов эмиссий:

– Раздел охраны окружающей среды на Корректировки «Плана горных работ месторождения вольфрамовых руд Аксоран (на электрической тяге)»–Проект отчета о возможном воздействии на Корректировки «Плана горных работ месторождения вольфрамовых руд Аксоран (на электрической тяге)»

Контактные данные

Инициатор деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "Есіл-Mining", 010000, РК, г.Астана, район "Нұра", шоссе Коргалжын, здание 3,507, БИН: 111140017210; info@aksoran.com, 87028987000

Составитель отчета: ТОО «Два Кей», ТОО «Два Кей», РК, г. Алматы, ул. Жарокова, 314 «А», Тел.: +7 727 376 65 07, info@2k.kz. Генеральный директор – Каменский Н. Г.

I. Общие сведения об операторе

1.	Полное наименование Организации	ТОО "Есіл-Mining"
2.	Вид собственности	Частная

3.	Состав и структура предприятия	месторождение Аксоран
4.	Юридический адрес	Товарищество с ограниченной ответственностью "Есіл-Mining", 010000, РК, г. Астана, район "Нұра", шоссе Коргалжын, здание 3,507, БИН: 111140017210; info@aksoran.com, 87028987000
5.	Почтовый адрес	Товарищество с ограниченной ответственностью "Есіл-Mining", 010000, РК, г. Астана, район "Нұра", шоссе Коргалжын, здание 3,507, БИН: 111140017210; info@aksoran.com, 87028987000
6.	Контактная информация (телефон, факс, E-mail)	
7.	Краткая характеристика основных видов деятельности организации:	отработка месторождения вольфрамовых руд Аксоран подземным способом
8.	Номенклатура выпускаемых товаров или оказываемых услуг	вольфрам
9.	Мощность по основной номенклатуре	проектной годовой производительностью по руде 1000 тыс. тонн.
10.	Наличие разрешительной документации на горный отвод	Лицензия на добычу твердых полезных ископаемых №2-ML от 31.03.2020 г.
11.	Руководитель организации, должность, фамилии, имя, отчество	Генеральный директор ТОО "Есіл-Mining"-Калиев К.

1.1. Краткая характеристика объекта

Месторождение вольфрамовых руд Аксоран находится в Айыртауском районе Северо-Казахстанской области и Сандыктауском районе Акмолинской области и, в 38 км северо-восточнее п. Шантобе, в 35 км северо-западнее райцентра с. Балкашино.

Месторождение расположено на глубине не менее 100 м, пространственные границы месторождения проецируются на земную поверхность в пределах двух областей (Северо-Казахстанская область и Акмолинская область) и попадающую в

границы охранной зоны государственного национального природного парка (ГНПП) «Кокшетау». Порталы (устья) съездов будут располагаться на территории Северо-Казахстанской области. Наклонный спиральный съезд и Наклонный транспортный съезд будут проходиться под углом 14 градусов за границей зоны сдвижения горных пород от подработки.

Общая площадь территории участка недр- 4,499 кв.км. Границы территории ограничено географическими координатами, приведенными в таблице 2.1. (Копия лицензии на добычу ТПИ в Приложении 4). Выбор места осуществления намечаемой деятельности обусловлен расположением границ месторождения Аксоран. Ситуационная карта-схема размещения проектируемого предприятия представлена на рисунке 2.1.1

Географические координаты месторождения «Аксоран»

Таблица 2.1.

№ № точек	Северная широта	Восточная долгота
1	52°45'25,2"	68°30'01,9"
2	52°45'25,3"	68°31'11,2"
3	52°45'02,8"	68°31'11,7"
4	52°44'16,4"	68°30'35,6"
5	52°44'14,5"	68°31'32,6"
6	52°44'04,1"	68°31'32,8"
7	52°43'58,7"	68°31'15,9"
8	52°43'58,6"	68°30'16,5"
9	52°44'32,7"	68°29'53,2"
10	52°44'32,6"	68°29'01,2"
11	52°44'50,7"	68°29'00,9"
12	52°45'05,3"	68°29'24,5"
13	52°45'18,0"	68°29'28,6"

В 40 км на юго-запад от месторождения в п. Шантобе располагается рудник РУ-1 Целинного горно-химического комбината, в настоящее время не функционирующий, а в 50 км на северо-запад - вольфрамовое месторождение Баян, разведанное и имеющее утвержденные запасы.

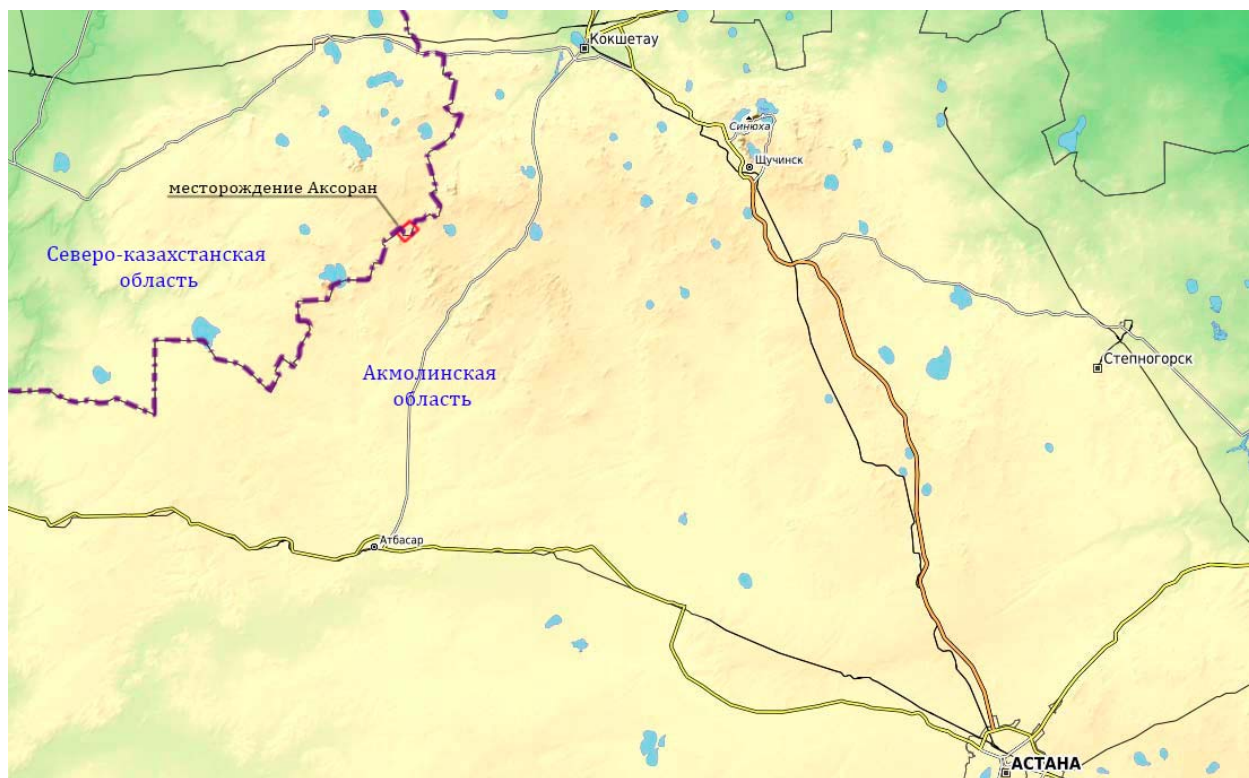


Рисунок 2.1.1 Обзорная карта-схема расположения месторождения Аксоран

В районе месторождения (на расстоянии 10-17 км) расположены села Верхний Бурлук, Алтынбулак (упразднен), Меньшиковка, Цуриковка, которые сообщаются с райцентрами грейдерными дорогами, г. Кокшетау с крупной ж-д станцией находится в 120 км северо-восточнее. Ближайшая железнодорожная станция находится в 80 км северо-западнее на трассе Кокшетау - Костанай - станция Саумалколь. Из поселка Шантобе в прошлом веке отходила узкоколейная ветка, в настоящее время для возможного использования осталась железнодорожная насыпь.

Ближайший населенный пункт – с.Верхний Бурлук – расположен от планируемых наземных объектов на расстоянии 17 км. Расположенный с юго-востока на расстоянии 3 км пос. Аксоран в настоящее время является нежилым.

Рельеф окружающей местности на фоне казахского мелкосопочника слаборасчлененный, абсолютные отметки на ближайших участках колеблются в пределах 410-610 м. Участок месторождения с северной стороны подходит к долине реки Карасу, покрыт некультурными травами, кустарником. Поверхность месторождения относительно ровная с абсолютными отметками 420-450 м.



Рисунок 2.1.2 Рельеф территории в районе месторождения Аксоран

Пространственные границы месторождения проецируются на земную поверхность в пределах двух областей (Северо-Казахстанская область и Акмолинская область). Согласно письма РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» №01-04-01/266 от 02.03.2023 г., участок месторождения Аксоран находится за пределами ГЛФ и ООПТ, но в охранной зоне РГУ ГНПП «Кокшетау».

Постановлением акимата Акмолинской области от 27 мая 2011 года № А-5/190 «Об установлении размера и границ охранной зоны, вида режима и порядка природопользования на территории охранной зоны Государственного национального природного парка «Кокшетау» в Акмолинской области» установлена охранный зона парка шириной 2 км.

В соответствии с Законом РК от 2.01.2021 г. № 399-VI ЗРК «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам восстановления экономического роста» были внесены изменения и в Закон РК «Об особо охраняемых природных территориях».

Таким образом согласно п.2 ст.84-2 Закона о ООПТ запрет, установленный п.п. 3 п.1 ст. 48 Закона о ООПТ, не распространяется на контракты и лицензии, заключенные и выданные до введения в действие настоящей статьи, для проведения операций по разведке или добыче твердых полезных ископаемых (за исключением общераспространенных полезных ископаемых)».

ТОО «Есіл-Mining» была получена Лицензия на добычу твердых полезных ископаемых №2-ML от 31.03.2020 г., таким образом, внесенные изменения в Закон РК «Об особо охраняемых природных территорий» позволяет осуществлять разведку и добычу ТПИ в охранных зонах государственных национальных парков по контрактам и лицензиям на недропользование, заключенным или выданным до введения в действие данных поправок.

В соответствии со статьей 202 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» под добычей твердых полезных ископаемых понимается комплекс работ, направленных и непосредственно связанных с отделением твердых полезных ископаемых из мест их залегания и (или) извлечением их на земную поверхность, включая работы по подземной газификации и выплавлению, химическому и бактериальному выщелачиванию, дражной и гидравлической разработке россыпных месторождений

путем выпаривания, седиментации и конденсации, а также сбор, временное хранение, дробление и сортировку извлеченных полезных ископаемых на территории участка добычи.

Добыча будет осуществляться на глубине ниже 30 м от поверхности самой нижней точки земной поверхности участка проведения работ, таким образом согласно п.5 ст.205 Кодекса РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» недропользователь вправе проводить операции на данном участке недр без согласия землепользователя данного земельного участка.

II. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.

По состоянию на 01.01.2026 году отработка месторождения не осуществлялось,

Режим работы и производительность предприятия

Отработка месторождения будет вестись подземным способом. Порталы (устья) съездов будут располагаться на территории Северо-Казахстанской области. Наклонный спиральный съезд и Наклонный транспортный съезд будут проходиться под углом 14 градусов за границей зоны сдвижения горных пород от подработки.

Вскрытие месторождения предусматривается «Наклонным транспортным съездом» и «Наклонным спиральным съездом», предназначенным для подачи свежей струи воздуха в горные выработки.

Наклонный транспортный съезд будет пройден с поверхности (отм. +446.8м) до отметки -190м сечением 21.4 м². Портал Наклонного транспортного съезда располагается в северо-восточной части месторождения Аксоран. Он проходится под углом 14° по простиранию залежи и предназначен для транспортировки руды, породы на поверхность, доставки грузов и персонала в шахту, выдачу на поверхность отработанной струи.

Наклонный спиральный съезд будет пройден с поверхности (отм. +433,4м) до отметки -190м сечением 11.83 м². Портал спирального съезда располагается в юго-восточной части месторождения. Съезд предназначен для подачи свежей струи воздуха и в качестве запасного выхода на поверхность. Посредством заездов спиральный съезд соединяется с горизонтами и подгорizontами.

Для обеспечения промышленной безопасности при проходке подземных камер необходимо наличие двух выходов. Для организации второго механизированного подъема людей Планом предусмотрена организация аварийного механизированного подъема людей в Наклонном спиральном съезде посредством подземных самоходных машин для перевозки персонала.

В соответствии с требованиями ПОПБ максимальная длина горизонтальной выработки с тупиковым забоем не более 1500 метров при площади сечения до 16 м² и 2000 метров – более 16м².

Исходя из этих правил, вскрытие месторождения осуществляется следующим образом:

- *На начальном этапе параллельное строительство двух порталов Транспортного съезда и Наклонного спирального съезда.*

- Проходка Транспортного съезда с поверхности до горизонта №6 (+110м), длиной 1392м.

- Проходка Наклонного спирального съезда с поверхности до горизонта №5 (+160м,) длиной 1151м.
- Проходка транспортного квершлага с транспортного съезда на горизонт №1 (+360), полевых штреков, расходного склада ВВ.
- *Начало работ по добыче на горизонте №1*
- Проходка транспортного квершлага с транспортного уклона на горизонт №2 (+310), полевых штреков, ВХВ на горизонт №1, камеры главного водоотлива
- Проходка полевых штреков подэтажа (+335м), блоковых рудоспусков с подэтажа.
- *Начало работ по добыче на горизонте №2*
- Проходка транспортного квершлага с транспортного съезда на горизонт №3 (+260), полевого штрека в сторону спирального съезда в одну сторону и ВХВ в другую
- Проходка Транспортного съезда от горизонта №6 (+110м) до горизонта №10(-90), Наклонного спирального съезда с горизонта №5 до подэтажа (-115м) горизонта №11, транспортного квершлага с транспортного съезда на горизонте №7, полевого штрека к наклонному спиральному съезду, камеры водоотлива на горизонте №7.
- Проходка, полевых штреков подэтажа(+285м), проходка блоковых рудоспусков горизонта №3
- *Начало добычи на горизонте №3*
- Проходка транспортного квершлага с транспортного съезда на горизонт №4 (+210м), полевого штрека на этаже, полевого штрека на подэтаже (+235м), блоковых рудоспусков, ВХВ с 4 на 3
- *Начало добычи на горизонте №4*
- Проходка Наклонного спирального съезда с подэтажа (-115м) до горизонта №12 (-190м), обустройство камеры водоотлива на горизонте №12 (-190м)
- Проходка транспортного квершлага с транспортного съезда на горизонт №5 (+160м), полевого штрека на этаже, полевого штрека на подэтаже (+185м), блоковых рудоспусков, ВХВ с 5 на 4 горизонт
- *Начало добычи на горизонте №5(+160м)*
- Проходка транспортного квершлага с транспортного съезда на горизонт №6 (+110м), полевого штрека на этаже, полевого штрека на подэтаже (+135м), блоковых рудоспусков, ВХВ с 6 на 5 горизонт
- *Начало добычи на горизонте №6(+110м)*
- Проходка транспортного квершлага с транспортного съезда на горизонт №7 (+60м), полевого штрека на этаже, полевого штрека на подэтаже (+85м), блоковых рудоспусков, ВХВ с 7 на 6 горизонт
- *Начало добычи на горизонте №7(+60м)*
- Проходка транспортного квершлага с транспортного съезда на горизонт №8 (+10м), полевого штрека на этаже, полевого штрека на подэтаже (+35м), блоковых рудоспусков, ВХВ с 8 на 7 горизонт.
- *Начало добычи на горизонте №8(+10м)*
- Проходка транспортного квершлага с транспортного съезда на горизонт №9 (-40м), полевого штрека на этаже, полевого штрека на подэтаже (-15м), блоковых рудоспусков, ВХВ с 9 на 8 горизонт.

- Начало добычи на горизонте №9(-40м)
- Проходка транспортного квершлага с транспортного съезда на горизонт №10 (-90м), полевого штрека на этаже, полевого штрека на подэтаже (-65м), блоковых рудоспусков, ВХВ с 10 на 9 горизонт.
- Начало добычи на горизонте №10(-90м)
- Проходка транспортного квершлага с транспортного съезда на горизонт №11 (-140м), полевого штрека на этаже, полевого штрека на подэтаже (-115м), блоковых рудоспусков, ВХВ с 11 на 10 горизонт.
- Начало добычи на горизонте №11(-140м)
- Проходка полевого штрека на горизонте №12, полевого штрека на подэтаже (-165м), блоковых рудоспусков, ВХВ с 12 на 11 горизонт.
- Начало добычи на горизонте №12(-190м)

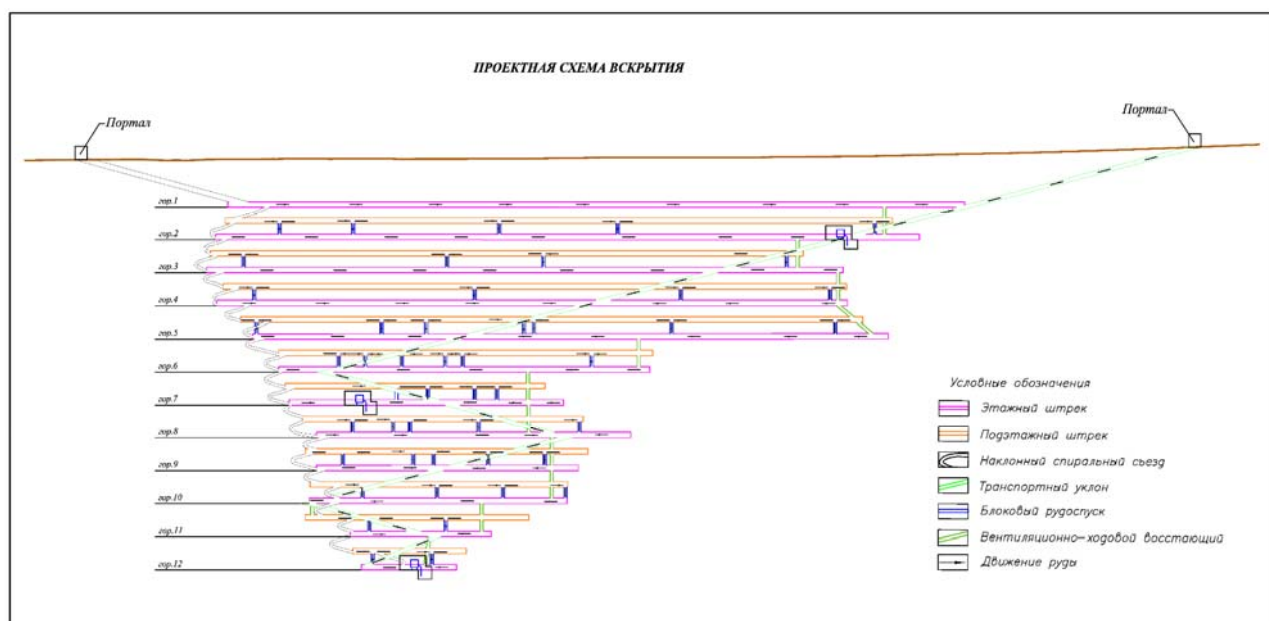


Рисунок 2.5.1 Схема вскрытия месторождения Аксоран

Общая производительность в целом по руднику принята 1000,0 тыс. т/год, с последующим затуханием.

Срок существования рудника на запасах, принятых к проектированию, составит — 16 лет, из них с даты начала добычных работ с заданной производительностью (1000,0 тыс. т. в год) — 13 лет.

Режим работы оборудования: число рабочих дней в году — 365, число рабочих смен в сутки — 2, продолжительность рабочей смены — 11 часов. Вскрытие месторождения предусматривается Наклонным спиральным съездом и Наклонным транспортным съездом

При проведении работ подземным способом вскрышные работы делятся на горно-капитальные работы (ГКР) и горно-подготовительные работы (ГПР). На Аксоране до начала добычи ГКР и ГПР 1 год (2027 год). Далее ГКР и ГПР проводится параллельно с добычей. ГПР включают в себя проходку по рудному телу с выпуском руды. Добыча начинается с 2028 года. Строительство ОФ запланировано к 2028 году т.е. к началу добычи. ПРС по данному проекту 10,25 тыс.м³. ПРС будет храниться на складе ПРС объемом на 163,04 тыс.м³.

Проектом планируется использовать электрическое оборудование. Используя электрическую энергию, обеспечивается отсутствие выбросов во

время движения, это может помочь снизить затраты на шахтную систему вентиляции и понизить энергопотребление.

По проекту вся техника с приводом от электродвигателей. Часть из них кабелем подсоединяется к подземной электросети, часть работает от аккумуляторных батарей. Для аккумуляторной техники предусмотрены камеры зарядки батарей. Исключение составляет только Машина поливочная шахтная. Для нее доставка ГСМ будет осуществляться Многофункциональной подземной машиной на электрическом ходу. Для наземного транспорта предусмотрен склад ГСМ с автозаправочной станцией. (рассматривается отдельным проектом)

Для ремонта самоходного оборудования на поверхности предусмотрен гараж с ремонтным цехом. (рассматривается отдельным проектом)

На проходческих и очистных работах рекомендуется применять следующее основное буровое и погрузочно-доставочное оборудование, с возможностью уменьшения типоразмеров:

- самоходная буровая установка для проходческих работ Еріос типа Boomer S2 для бурения шпуров и установки анкерного крепления. Диаметр шпуров 43-64 мм и длиной до 6 м.

- буровые станки Еріос типа Simba 1364-ІТН для бурения веерных скважин в очистных забоях в горных выработках большого сечения.

- для эксплуатационной разведки - Atlas Copco Diames 232;

- проходческий полок типа КПВ-4А и КПВ-4Н для проходки восстающих выработок;

- переносные перфораторы типа ПП-63и телескопные перфораторы типа ПТ-48 для бурения шпуров диаметром 43 мм на проходке горных выработок и в очистных забоях;

- на начальном этапе при горно-капитальных работах погрузка и транспортировка горной массы в породный отвал на поверхности будет осуществляться погрузочно-доставочной машиной типа КАМА WJB-3В (battery).

Горная масса с породного временного отвала будет использоваться подрядной организацией для нужд строительства (отсыпка площадок и дорог).

Перечень и количество основного технологического самоходного и переносного бурового и погрузочно-доставочного оборудования, ед.

Таблица 2.5.1.

Наименование оборудования	Количество на весь срок отработки месторождения (с учетом замены)
Буровые станки:	
Еріос типа Boomer S2	4
Еріос типа Simba 1364-ІТН	4
Atlas Copco Diames 232 с электрическим двигателем	3
Переносные перфораторы ПП-63	6
Телескопные перфораторы ПТ-48	12
Проходческий полок типа КПВ-4А или КПН-4А	2
Погрузочно-доставочные машины: КАМА WJB-3В (battery)	25
Запасные батареи к ПДМ КАМА WJB-3В (battery)	41
Вибропитатель ПВБ 1,4/2,5	17
Скреперные лебедки 17ЛС-2СМА; 30ЛС-2СМА	3
Бутобой Еріос RK3042-С с гидромолотом SB 452	1
Ленточный конвейер (0,22 км)	11

Ленточный конвейер (0,4 км)	1
-----------------------------	---

Механизация вспомогательных работ

Перечень необходимого вспомогательного оборудования для подъема и спуска людей на горизонты, при выполнении работ по креплению горных выработок, зарядке скважин, доставке материалов и оборудования, поддержанию полотна дорог транспортных горных выработок и других вспомогательных работ сведен в таблицу 2.5.2

Перечень и количество вспомогательного оборудования

Таблица 2.5.2.

Назначение	Наименование оборудования	Марка	Кол-во на весь срок отработки месторождения (с учетом замены) шт.
Зарядание шпуров	Зарядная машина	УЗП	9
Зарядание скважин	Зарядно-доставочная машина	«Анол-СС», «Ульба-400 МИ»	9
Набрызгбетон	Торкрет установка	SPM 500 Wetkret	2
Для поливки горных выработок	Машина поливочная шахтная	Беларусь МПЛ-373 м	1
Компрессор	Компрессор передвижной	ДЭН-110Ш	12
Доставка людей, грузов, ВВ, ГСМ.	Многофункциональная подземная машина	КАМА ЕUKB-6BRU18 (Battery)	4
Вентилятор	Вентилятор главного проветривания	ВО-24/14 или AL24-6300V	2
Вентилятор	Вентилятор местного проветривания	ВМЭ-4	4
Вентилятор	Вентилятор местного проветривания	ВМЭ-8	4
Насос	Водоотливной насос	ЦНС 105-245	6
Насос	Водоотливной насос	ЦНС 300-180	3

Зарядчики пневматические порционные нагнетательного типа с дистанционным управлением (ЗП) предназначены для зарядания скважин диаметром до 105 мм, глубиной до 40 м гранулированными взрывчатыми веществами

Торкрет установка Меусо Potenza предназначен для послойного нанесения (торкретирование) на поверхность строительных растворов, в том числе цементно-песчаных не пластифицированных и быстротсхватывающихся без замедлителей схватывания, при минимальной подвижности 6 см погружения стандартного конуса и наибольшем размере фракции заполнителя 10 мм;

КАМА ЕUKB-6BRU18 (Battery) предназначен для транспортировки материалов в горных выработках: это многоцелевая система, позволяющая оператору выполнять различные виды работ используя одно транспортное средство.

Установка состоит из серии кассет, из которых каждая предназначена для отдельной цели и которые устанавливаются на самоходном шасси. Различные кассеты используются для перевозки топлива, транспортировки горнорабочих, подъёмных операций и т.д. Многоцелевое самоходное шасси позволяет оператору выполнять

различные работы с помощью только одного транспортного средства. Для смены операций мощное грузообрабатывающее устройство помогает подсоединять кассеты буквально за одну минуту. С помощью многофункциональной подземной машины один рабочий может осуществлять все погрузочно-разгрузочные операции, обеспечивая в результате эффективный и безопасный метод распределения снабжения. Так как на погрузку или разгрузку кассеты уходят только считанные секунды, то многофункциональная подземная машина может выполнять самые разнообразные работы в течение одного дня. Необходимые материалы доставляются в нужные места за короткое время. С минимальным персоналом, но при максимальном полезном использовании транспортного средства.

Кассета для топлива имеет вместимость цистерны 2500л. Этого количества топлива достаточно для бесперебойной работы всей заправляемой техники.

При наличии многофункциональной подземной машины с модулем для перевозки топлива, нет необходимости в складе ГСМ в подземных условиях.

Кассета для перевозки пассажиров рассчитана на 14 человек.

Проветривание подземного рудника предусмотрено нагнетательным способом по фланговой схеме. Свежий воздух подается по уклону вентиляционному, далее по квершлагам и вентиляционным штрекам поступает в районы ведения очистных работ. Очистные работы проветриваются за счет общешахтной депрессии, а тупиковые горнопроходческие выработки - вентиляторами местного проветривания.

Загрязненный воздух по вентиляционным штрекам поступает к уклону транспортному и по нему выдается на поверхность.

Для подогрева воздуха в холодное время до температуры плюс 2°С, подаваемого в шахту, необходимо сооружение калориферной установки на площадке портала уклона вентиляционного.

Доставка добытой горной массы (пустой породы и руды) на поверхность (на гора) будет осуществляться по Наклонному транспортному съезду с использованием ленточного конвейерного транспорта.

Для транспортировки руды на всех горизонтах до конвейера и рудоспусков будет применяться погрузочно-доставочная машина WJD-3B.

Для доставки руды с нижних горизонтов, а также по концентрационному горизонту проектом предусматриваются конвейеры марки КЛ1200.

Погрузка руды на конвейер осуществляется посредством вибропитателя.

На начальном этапе при горно-капитальных работах погрузка и транспортировка горной массы в породный отвал на поверхности будет осуществляться погрузочно-доставочной машиной типа КАМА WJB-3B (battery). Горная масса с породного временного отвала будет использоваться подрядной организацией для нужд строительства (отсыпка площадок и дорог).

Снабжение потребителей сжатым воздухом предусматривается от электрических передвижных компрессорных установок ДЭН-110Ш, производительностью 18 м³/мин.

В подземных выработках для промывки при бурении шпуров и скважин, орошения забоев, подавления очагов пылеобразования, мойки выработок, и для пожаротушения предусматривается объединённый противопожарно-оросительный трубопровод (по отдельному проекту на строительство). Подача воды в трубопровод осуществляется с водосборников главной водоотливной станции, что позволит максимально использовать шахтные воды во внутреннем обороте. Расчётное количество воды на подземные нужды рудника составляет 24,8 м³/час. Расчётный расход воды на подземное пожаротушение составляет 87,8 м³/час.

На руднике месторождения Аксоран водоотлив планируется осуществлять по следующей схеме.

Вся шахтная вода выдается на поверхность главной водоотливной установкой, расположенной на 2 горизонте. Основные водопритоки будут стекать самотеком в накопитель (водосборник 1500м³) находящийся на этом же горизонте. Водоотливная установка 2-ого (+310) горизонта оборудована тремя насосами ЦНС 300-180, выдает шахтную воду на поверхность (+430) по трубопроводу.

Воды из шахты попадают в пруд-испаритель, расположенный на поверхности, а затем подаются на нужды фабрики по переработки руд.

2.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха загрязняющими веществами при подземной разработке руд (шахты) являются *выбросы вентиляторов главного проветривания* при нормальном режиме работы шахт и особенно после массовых взрывов, а также *при складировании руды и погрузке ее в автотранспорт, при работе двигателей ПДМ.*

Под выбросом понимается поступление в атмосферу из подземных горных выработок рудничного (шахтного) воздуха; масса этого воздуха весьма значительна, а концентрации в нем загрязняющих веществ обычно не столь велики. Рудничный воздух представляет собой смесь атмосферного воздуха с различными газообразными примесями, образуемыми при взрывных работах и в ряде других процессов.

Состав воздуха, поступающего в подземные горные выработки, по мере продвижения изменяется в результате:

- ведения взрывных работ (CO₂, CO, SO₂, H₂S, NO_x и др.);
- процессов дробления горных пород (пыль);
- работы двигателей техники и ПДМ.

При подземной разработке месторождения газовая составляющая выбросов преимущественно представлена газообразными продуктами, выделяющимися при взрывах, производимых при массовой отбойке полезных ископаемых и при работе ДВС техники. После массовых взрывов резко увеличивается и содержание пыли в выдаваемом на поверхность рудничном воздухе.

Запыленность исходящего из шахт воздуха при нормальных режимах находится в пределах от 0,2 до 0,5 мг/м³ вследствие того, что воздуховыдающие стволы при наличии в них капельного потока воды являются хорошими естественными фильтрами.

При прохождении воздуха по воздуховыдающим стволам его метеорологические параметры изменяются. При движении по стволам воздуха со 100%-ной относительной влажностью влага конденсируется на тонкодисперсной пыли. Наиболее активное укрупнение пыли происходит на первых 100 м подъема воздуха в вентиляционных стволах, где диаметр пылинок достигает 10 мкм и более. На уровне вентиляционного канала количество конденсата составляет 1,5-2,0 г/м³. Указанные процессы способствуют оседанию пыли на стенках подземных выработок.

Мощным источником образования пыли и вредных газов в шахтах являются взрывные работы. Концентрация пыли в воздухе при детонации зарядов взрывчатых веществ (ВВ) в подземных выработках достигает 1500 мг/м³.

Процесс выделения вредных газов включает мгновенные выбросы их в рудничный воздух при взрыве, а также постепенное выделение из взорванной горной массы, в которой находится около 50 % - 60 % общего объема продуктов детонации. Исследования динамики выбросов вредных газов и пыли при производстве массовых взрывов свидетельствуют о ее нестационарном характере. Количество вредных газов и пыли в главных вентиляторных установках возрастает в течение первых 15-20 мин

после начала взрыва, а затем их концентрация снижается до уровня нормального режима работы шахты. В связи с высокой относительной влажностью рудничного воздуха и конденсацией водяных паров в воздухоподающих стволах часть оксидов азота - продуктов детонации ВВ - поглощается водой с образованием слабых азотной и азотистой кислот, что существенно снижает уровень выбросов азотной группы оксидов в атмосферу. Учитывая, что окись углерода является устойчивым газом в реакциях с другими компонентами, общее ее количество, выбрасываемое в атмосферу, равно первоначально образующемуся при детонации зарядов ВВ.

Концентрация вредных газов и пыли в выбросах по обводненным глубоким вентиляционным стволам обычно не превышает ПДК. Повышенный уровень выбросов в шахтную атмосферу пыли и вредных газов наблюдается непродолжительное время, только после момента производства массовых взрывов, а количество выбрасываемых вредных веществ за этот период не превышает 20 % общего количества выделяющихся вредностей в шахтах.

При разгрузке скипов в приемные бункера на поверхности шахт, дроблении руды, ее сортировке и транспортировке в штабели на открытых складах, загрузке в автотранспорт происходит интенсивное пылевыведение в атмосферу. Интенсивность поступления пыли в окружающую среду при выполнении этих операций (0,01 - 0,08 мг/с) зависит от количества перерабатываемой руды, метеорологических условий, а также от применяемых средств борьбы с пылью.

Настоящим Отчетом рассматриваются источники загрязнения атмосферного воздуха, непосредственно связанные с добычей. **Оценка воздействия на атмосферный воздух источников загрязнения наземного комплекса будет рассмотрена отдельным проектом (проект строительства).**

Все надземные технологические комплексы будут рассматриваться отдельным проектом в соответствии с требованиями статьи 60 Закон РК от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан». В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК неотъемлемой частью проектной документации будут являться результаты оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Всего ПГР предусматривается 4 источника выбросов, в т. ч. 1 – организованных, 3 - неорганизованных.

Ниже приведены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при добыче.

Труба вентиляторной установки Наклонного транспортного съезда (ист. № 0001). Источник выбросов № 0001 включает в себя нижеописанные источники выделения.

Ист. № 0001-01, 02 Буровой станок Epiroc типа Boomer S2- бурение шпуров. Средняя объемная производительность бурового станка - 0,7 м³/час. Тип выбуриваемой породы и ее крепость - плотно магнетитовые роговики. Влажность выбуриваемого материала – 0,93%. Средство пылеподавления - водно-воздушное пылеподавление.

Ист. № 0001-03, 04 Буровые станки Epiroc типа Simba 1364-ITH для бурения веерных скважин в очистных забоях. Средняя объемная производительность бурового станка - 0,7 м³/час. Тип выбуриваемой породы и ее крепость - плотно магнетитовые роговики. Влажность выбуриваемого материала – 0,93%. Средство пылеподавления - водно-воздушное пылеподавление.

Ист. № 0001-05 Буровой станок Atlas Copco DIAMEC 232 – бурение эксплуатационно-разведочных скважин. Средняя объемная производительность бурового станка - 0,7 м³/час. Тип выбуриваемой породы и ее крепость - плотно

магнетитовые роговики. Влажность выбуриваемого материала – 0,93%. Средство пылеподавления - водно-воздушное пылеподавление.

Ист. № 0001-06, 07, Переносные перфораторы ПП-63- бурение шпуров.

Ист. № 0001-08-11, Телескопные перфораторы ПТ-48 - бурение шпуров.

Ист. № 0001-12, Взрывные работы.

Ист. № 0001-13 Ленточный конвейер - доставка руды на поверхность. Время работы – 8030 час/год. Ширина ленты конвейера – 1,2 м, с общая длина – 2820 м. Конвейер закрыт со всех сторон. Влажность материала – 0,93%.

Ист. № 0001-14, Погрузка вмещающих пород. Влажность материала – 0,93%. Размер куска материала – 400 мм. Высота падения материала - 1 м. Количество вмещающих пород по годам представлено в таблице 4.13 Отчета.

Ист. № 0001-15, Машина поливомоечная МПЛ-373М выхлопные газы. Тип топлива – дизельное. Количество рабочих дней в году – 274.

Пересыпка руды с конвейера на конвейер (ист. № 6001). Конвейер закрыт со всех сторон. Влажность материала – 0,93%. Размер куска материала – 400 мм. Высота падения материала – 1 м. Суммарное количество перерабатываемого материала - 130,46 т/час, 1 млн. т/год.

Отвал вмещающих пород (ист. № 6002). Выгрузка на склад вмещающих пород. Влажность материала – 0,93 %. Высота падения материала – 1 м. Максимальное годовое количество вмещающих пород 634879 т.

Отвал ПРС (ист.№6003-01). Снятие и погрузка ПРС. Высота падения материала – 1 м. Максимальное годовое количество ПРС 202170 т.

Отвал ПРС (ист.№6003-02). Выгрузка на склад ПРС. Высота падения материала – 1 м. Максимальное годовое количество ПРС 202170 т.

Отвал ПРС (ист.№6003-03) Хранение на складе ПРС

Промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные загрязняющие вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности и концентрацией загрязняющих веществ. Их негативное воздействие рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта. Зоной влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов данного предприятия (объекта), в том числе низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК.

Зоны влияния объектов и предприятий определяются по каждому вредному веществу или комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Количество нормируемых эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения в 2027 ориентировочно составит: 68,0 т/год.

В атмосферу с учетом автотранспорта будут выбрасываться загрязняющие вещества 7 наименований 1-4 класса опасности, такие как: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Керосин (654*), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494).

Передвижные источники. Для выполнения различных работ по добыче, и транспортировке руд применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Проектом планируется использовать электрическое оборудование. Используя электрическую энергию, обеспечивается отсутствие выбросов во время движения, это может помочь снизить затраты на шахтную систему вентиляции, понизить энергопотребление, а также снизить воздействие на окружающую среду

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива ПДВ представлены в таблицах 4.2.3 на год максимальных выбросов.

Протоколы расчетов выбросов по каждому источнику представлены в Приложении 10.

2.3. Краткая характеристика существующих установок очистки газов и оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда подземных рабочих проектом предусматривается осуществление комплекса мероприятий по обеспыливанию рудничной атмосферы:

- обеспечение подачи чистого воздуха – подаваемый в шахту и на рабочие места воздух должен иметь запыленность не более 30% от установленной «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» санитарной нормы ($0,6 \text{ мг/м}^3$). Выполнение данного требования обеспечивается регулярным орошением подъездных дорог, а также озеленением промплощадок рудника, устройством на воздухоподающих квершлагах рудника водяных завес;

- предупреждение образования взвешенной пыли в рудничной атмосфере, что обеспечивается:

- а) бурением скважин и шпуров с обязательной водяной промывкой;
- б) увлажнением горной массы при погрузке и разгрузке;
- в) смывом осевшей пыли с поверхности выработок и камер или связыванием ее специальными смачивающе-связывающими веществами.

- устранение распространившейся в атмосфере пыли, для чего предусматривается осуществлять:

- а) интенсивное проветривание действующих забоев, обеспечивающее вынос тонкодисперсной пыли;
- б) рециркулярное проветривание тупиковых забоев вентиляторами и фильтро-вентиляционными установками.

Перечень рекомендуемых средств регулирования расхода воздуха и пылеподавления приведен в таблице 13.1.

Перечень рекомендуемых средств воздухораспределения и пылеподавления

Таблица 13.1

Назначение	Рекомендуемые средства	Краткая техническая характеристика	
		Показатель	Величина показателя
1	2	3	4
Распределение воздуха по отдельным выработкам, блокам и участкам	Автоматический регулятор расхода вентиляционного воздуха РВ	Производительность, м ³ /с Депрессия, даПа Точность регулирования расхода, % Масса, кг	5-12 5-100 ±10 350
Обеспыливание входящего воздуха	Водяная завеса с полуавтоматической блокировкой ПБ-1	Расход воды, л/мин Давление воды, МПа Количество датчиков: кнопочных; троллейных. Время отключения, с Эффективность улавливания пыли, %	20 0,4-1,0 2 2 20 35-40
Очистка воздуха, аспирируемого от опрокидывателей, дозаторов и других источников интенсивного пылеобразования	Пылеулавливающая установка ПР-20	Производительность, м ³ /с Запыленность, мг/м ³ : на входе до; на выходе до Расход воды, м ³ /ч Потребляемая мощность, кВт Масса, кг	5,5-6,7 80 0,6 2,4-2,5 22 1350
Повышение эффективности проветривания призабойных пространств при бурении шпуров	Рециркулятор ФР-2	Производительность, м ³ /с Эффективность очистки воздуха, % Расход воды, л/мин. Диаметр, мм Длина, мм Масса, кг	0,67 30-60 10 350 1300 12
Очистка подаваемой к форсункам воды от механических примесей	Фильтр ФВС	Расход воды, л/мин. Давление воды, МПа Размер пропускаемых частиц, мм Габариты, мм	до 30 до 2,5 менее 0,4 236x114x154
Орошение стенок и кровли откаточных выработок	Поливочная машина	Удельный расход воды, л/м ² Число орошений в смену	Не менее 0,1 1 Ш-125 или 2К-6

Назначение	Рекомендуемые средства	Краткая техническая характеристика	
		Показатель	Величина показателя
1	2	3	4
		Тип насоса	
Смыв пыли со стенок и кровли забоев. Увлажнение горной массы перед погрузкой и при скреперовании	Дальнобойный ороситель ДО-2	Расход воды (при давлении 0,8 МПа), л/мин. Дальнобойность, м Масса, кг	40 17 1,4
Создание водяного тумана в забое горизонтальной выработки перед взрыванием шпуров	Гидромина (водонаполненный полиэтиленовый сосуд в приемке)	Размеры приемка, м Количество воды, л Расстояние от приемка до груди забоя, м Опережение взрывания, мс Концентрация водяного тумана начальная, г/м ³	0,7x0,7x0,4 200 0,5-1 25 100-500

2.3.1. Перспектива развития оператора

На период действия разработанного проекта НДВ реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры предприятие не предусматривает.

2.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Залповые выбросы

На рассматриваемом объекте залповые выбросы отсутствуют.

Таблица 2.4.

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов, т
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
залповые выбросы отсутствуют.						

Технология добычи техногенных минеральных образований основана на механизированных процессах и не предусматривает применение буровзрывных работ, химических реагентов, термических процессов или иных операций, способных привести к формированию кратковременных интенсивных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Добыча осуществляется с использованием экскаваторной и погрузочной техники, транспортировка материала на временные склады — автосамосвалами.

Извлечённые хвосты складировются на временных площадках, где выполняется операционное смешивание (blending) материалов различного качественного состава (HG и LG) с целью усреднения и подготовки к переработке. Процессы складирования и смешивания носят непрерывный и равномерный характер.

После переработки предусмотрена обратная укладка (backfilling) обработанных материалов в ранее отработанные участки тела хвостохранилища. Отработка и обратная укладка выполняются в смещённой последовательности, что позволяет:

- стабилизировать рельеф поверхности;
- снизить интенсивность пылеобразования;
- сократить площади открытых техногенных поверхностей;
- минимизировать негативное воздействие на атмосферный воздух.

Источниками выбросов загрязняющих веществ при ведении работ являются:

двигатели внутреннего сгорания горной и автотранспортной техники;

неорганическая пыль, образующаяся при механическом перемещении и складировании материала.

Выбросы загрязняющих веществ формируются равномерно во времени, в пределах установленных технологических режимов и учитываются в расчётах нормативов допустимых выбросов.

Потенциальные нештатные ситуации (кратковременные остановки техники, отказ отдельных агрегатов, разлив горюче-смазочных материалов) не сопровождаются формированием аварийных или залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и не приводят к превышению нормативов НДВ.

Таким образом, аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ при реализации намечаемой деятельности отсутствуют, их учёт в расчётах НДВ не требуется.

2.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ и групп суммаций, выбрасываемых в атмосферу на объекте, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (максимально-разовые, среднесуточные) в атмосферном воздухе населенных мест по каждой площадке, с учетом автотранспорта и без учета автотранспорта приведен в Таблицах 2.5.1-2.5.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

СКО, Айыртауский район, ПГР м.Аксоран 2027

Таблица 2.8.1.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1516	3.0142	75.355
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.02464	0.4898	8.16333333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.015697	0.21176	4.2352
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.02226	0.32933	6.5866
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.2314	9.1726	3.05753333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.04246	0.5829	0.48575
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)		0.3	0.1		3	3.99595	61.0942	610.942
	В С Е Г О :						4.484007	74.89479	708.825417

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

СКО, Айыртауский район, ПГР м. Аксоран 2027 б/а

Таблица 2.8.1.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2		0.83	20.75
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3		0.1348	2.24666667
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4		5.93	1.97666667
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)		0.3	0.1		3	3.99595	61.0942	610.942
	В С Е Г О :						3.99595	67.989	635.915333

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)

2.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Исходные данные (г/с, т/год), принятые для расчета нормативов ПДВ, определены расчетным путем, а также на основании проектных данных.

Источники выбросов вредных веществ учитываются согласно рабочим проектам намечаемой деятельности, получившим положительное заключение государственной экологической экспертизы. Для уточнения параметров выбросов были использованы:

- Отчет о воздействии на окружающую среду.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период 2027-2036 годы приведены в табл. 2.6.1

Айыртауский район, СКО, Корректировка ПГР м.Аксоран 2023

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		
		точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника										2-го кон /длина, ш площадн источни		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровой станок Epiroc Boomer	1	2920	Труба вент. установки Накл. трансп.съезда	0001	3	1	297.3	233.49942	34	142	1557	Площадка
	Буровой станок Epiroc Boomer	1	2920											
	Буровой станок Epiroc Simba	1	2920											
	Буровой станок Epiroc Simba	1	2920											
	Буровой станок Atlas Copco	1	5840											
	Diamesc	1	5840											
	Переносные перфораторы ПП-63	1	5840											
	Переносные перфораторы ПП-63	1	5840											
	Телескопные перфораторы ПТ-48	1	5840											
	Телескопные перфораторы ПТ-48	1	5840											
	Телескопные перфораторы	1	5840											

|PT-48

|PT-48

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0983	0.473	2.2912	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.01598	0.077	0.3723	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.008197	0.039	0.10996	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.01684	0.081	0.25673	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.187	0.901	8.6046	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.0297	0.143	0.4132	
					2908	Пыль неорганическая,	3.773287	18.172	56.511	
						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)				
--	--	--	--	--	----------------------	--	--	--	--

Айыртауский район, СКО, Корректировка ПГР м.Аксоран 2023

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Телескопные перфораторы ПТ-48	1	5840										
		Стрела манипулятор Еpiroc (бутобой)	1	2920										
		Взрывные работы	1	36.5										
		Ленточный конвейер	1	7665										
		Погрузка вмещающих пород в автосамосвал	1	7665										
		Выбросы выхлопных газов ДВС автосамосвала	1											
		Поливомоечная машина ДВС	1	2920										
001		Пересыпка руды с конвейера на конвейер доставки руды ОФ	1		Неорганизованный	6001	2				34	800	1463	5
001		Отвал вмещающих (пустых пород)	1		Неорганизованный	6002	2.5				34	293	1383	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					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)	0.001713		0.945	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.174		2.88	

					ШАМОТ, ЦЕМЕНТ, ПЫЛЬ				
--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--

ЭРА v3.0 ТОО "Два Кей"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Айыртауский район, СКО, Корректировка ПГР м.Аксоран 2023

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад ПРС (снятие погрузка) Склад ПРС (бульдозер) Склад ПРС (выгрузка) Склад ПРС (хранение)	1 1 1 1		Неорганизованный	6003	2.5				34	1305	1516	200

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
95						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
						0301 Азота (IV) диоксид (				
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (				
						Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа,				
						Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (				
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись				
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
						2908 Пыль неорганическая,				
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						klinkер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				

2.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС.

Количество загрязняющих веществ (г/с и т/год), поступающее в атмосферу при работе технологического оборудования, определяется по современным действующим нормативно-методическим документам с учетом расхода сырья и материалов и приводится в теоретическом расчете выбросов.

Исходными данными для определения НДС являются проектные решения принятые в Разделе охраны окружающей среды

Расчет валовых выбросов в атмосферу от источников предприятия приведен в Приложении 8.

Величина выбросов вредных веществ от источников определена по соответствующим методикам в зависимости от удельных выбросов, времени работы оборудования и фактического расхода материалов.

III. Проведение расчетов рассеивания

3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.

Климат района умеренный, относительно сухой, континентальный с суровой зимой, с устойчивым снежным покровом и жарким летом, при низкой норме выпадающих осадков и дефиците влажности. Резкие колебания температуры воздуха наблюдаются как в суточном, так и в годовом цикле. Средняя за многолетие годовая температура колеблется от 0°С до 5,3°С. В году 180-190 дней безморозные, остальные морозные.

Осадки. Месторождение расположено в зоне недостаточного увлажнения. Годовая сумма осадков изменяется от 115-159 мм (1951 г., 1937 г.) до 406,6-418,3 мм (1990 г., 1969 г.), чаще находится в пределах 220-320 мм; среднемноголетняя сумма осадков по 2009 г. включительно составила 296,78 мм.

Преобладают ветры юго-западного и южного направлений. Средняя годовая скорость ветра (8 м/с) отмечается в мае. В этом же месяце наблюдается наибольшее число дней со скоростью ветра больше 10-15 м/с.

Основная доля осадков, в среднем за многолетие 68% (максимум 87%, минимум 32%), выпадает в теплый период с апреля по октябрь и составляет в среднем 201,3 мм, изменяясь в отдельные годы от 51,0 до 361,1 мм. Засушливые периоды продолжаются, в среднем, от 15-20 до 30-35 дней. Наименьшее количество осадков выпадает в зимний период с ноября по апрель (максимум 68%, минимум 13%), в среднем за многолетие 94,0 мм, изменяясь от 23,0 до 194,7 мм. Постоянный снежный покров образуется в конце октября – середине ноября. Таяние снега начинается при отрицательных дневных температурах воздуха (-100С), чаще всего снег сходит к середине-концу апреля.

Ветер. Преимущественно равнинный рельеф, незащищенность территории от проникновения в ее пределы воздушных масс различного происхождения создают благоприятные условия для усиленной ветровой деятельности. Безветренная погода наблюдается всего 50—70 дней в году. Наибольшая скорость ветра отмечается зимой, нередко она превышает 15 м/с, достигая ураганной силы. Число дней с таким ветром колеблется от 5—13 до 21—29. Скорость ветра имеет ясно выраженный суточный ход, особенно заметный летом: ветер усиливается к середине дня и

убывает к ночи. Наиболее часты ветры юго-западного направления. Весной бывают сильные сухие ветры юго-западного и западного направлений, они высушивают верхний слой почвы и образуют пыльные бури, которые бывают примерно один раз в месяц.

В целом климатические условия района способствуют рассеиванию загрязняющих вредных веществ. Тем не менее, значительным является количество штилей, относящихся к неблагоприятным метеорологическим условиям для рассеивания.

Рельеф окружающей местности на фоне казахского мелкосопочника слаборасчлененный, абсолютные отметки на ближайших участках колеблются в пределах 410-610 м. Участок месторождения вплотную примыкает к заболоченной долине реки Карасу, покрыт неокультуренными травами, кустарником. Поверхность месторождения относительно ровная с абсолютными отметками 420-450 м.

Перепады высот в районе месторождения, не превышают 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, составляет 1.

ЭРА v3.0

Таблица 3.4

ТОО "Два Кей"

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города СКО, Айыртауский район

СКО, Айыртауский район, ПГР м.Аксоран

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-21.2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	11.0
В	4.0
ЮВ	7.0
Ю	18.0
ЮЗ	30.0
З	13.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

В районе расположения предприятия отсутствуют: селитебная зона, зоны отдыха, особо охраняемые природные территории, музеи, памятники архитектуры.

На формирование уровня загрязнения воздуха значительное влияние оказывают также туманы, солнечная радиация, осадки.

Важным фактором в данном районе является малое количество осадков, что в условиях жаркого лета, при сохранении длительных периодов без осадков, формирует высокий фон естественной запыленности. В сильно запыленном воздухе, при отсутствии осадков, длительное время могут сохраняться высокие концентрации примесей.

В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ. Тем не менее, значительным является количество штилей, относящихся к неблагоприятным метеорологическим условиям для рассеивания.

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение

Согласно ст. 36 Экологического кодекса РК для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим кодексом РК отдельно для каждого из компонентов окружающей среды. В том числе и атмосферного воздуха.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения. Настоящей оценкой воздействия намечаемой деятельности в качестве критериев приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест установленные Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху городских и сельских населенных пунктов. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена 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 гигиенических нормативов.

Областью воздействия является территория, 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.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от

18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г).

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона, приведенных в таблице 3.1.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в расчетах не учитывались, так как органами РГП «Казгидромет» в районе не ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями. (Приложение 10)

Результаты расчетов по всем веществам приведены в виде полей максимальных концентраций на рисунках 3.5.1-3.5.3. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам представлены в таблице 3.2.1. Сводная таблица результатов расчетов представлена в таблицах 3.2.2.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы приведен в таблице 3.2.3.

Как показывают результаты расчетов при производстве работ, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия).

В рамках расчетов выполнена 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.

Анализ расчёта рассеивания показывает, что наибольший вклад в загрязнение приземного слоя атмосферы вносит группа суммаций 6007 (0301+0330), а также пыль неорганическая с содержанием оксид кремния от 20 % до 70%, концентрация которых на границе СЗЗ составляет 0,063 и 0,061 соответственно, на границе ГНПП (КТ №4) – 0,028 и 0,043 ПДК. Расчет рассеивания по другим веществам не целесообразен ввиду их незначительности.

Результаты расчетов рассеивания представлены в таблицах 3.1.5-3.1.5.1 и в виде карт полей рассеивания

Как показывают результаты расчетов при производстве добычных работ, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах СЗЗ и границе ГНПП).

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при проведении работ.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

СКО, Айыртауский район, ПГР м.Аксоран 2027

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			Принадлежност ь источника (производств о, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2027 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 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)		0.0609057/0.0121811		1537/ 2056	6003		100	Промышленная площадка
			0.0607333/0.01822		-139/ 2123	6002		68.1	Промышленная площадка
							0001		31.9
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0633831		1537/ 2056	6003		100	Промышленная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.

Анализ результатов расчетов рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ показывает, что выбросы всех источников не превышают критериев качества атмосферного воздуха.

Нормативы допустимых выбросов вредных загрязняющих веществ установлены на 2027-2036 гг.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показывает, что выбросы всех источников можно принять в качестве НДВ.

Предложения по НДВ для отдельных источников (г/с, т/год) представлены в таблице 3.3.1.

СКО, Айыртауский район, ПГР м. Аксоран 2027-2036

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Норм										
		существующее положение		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 202
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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Промышленная площадка	0001				0.83		1.28		1.95		1.876	
Итого:					0.83		1.28		1.95		1.876	
Всего по загрязняющему веществу:					0.83		1.28		1.95		1.876	
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Промышленная площадка	0001				0.1348		0.208		0.3167		0.305	
Итого:					0.1348		0.208		0.3167		0.305	
Всего по загрязняющему веществу:					0.1348		0.208		0.3167		0.305	
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Промышленная площадка	0001				5.93		9.14		13.92		13.4	
Итого:					5.93		9.14		13.92		13.4	
Всего по загрязняющему веществу:					5.93		9.14		13.92		13.4	
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Промышленная площадка	0001			3.773287	56.511	3.773287	55.3617	3.773287	55.3156	3.773287	55.208	3.773287
Итого:				3.773287	56.511	3.773287	55.3617	3.773287	55.3156	3.773287	55.208	3.773287
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Промышленная площадка	6001			0.001713	0.945	0.001713	0.945	0.001713	0.945	0.001713	0.945	0.001713
Промышленная площадка	6002			0.174	2.88	0.174	1.198	0.174	0.948	0.174	0.845	0.174
Промышленная площадка	6003			0.04695	0.7582	0.04695	0.7582	0.0411	0.394	0.0411	0.394	0.0411
Итого:				0.222663	4.5832	0.222663	2.9012	0.216813	2.287	0.216813	2.184	0.216813
Всего по загрязняющему веществу:				3.99595	61.0942	3.99595	58.2629	3.9901	57.6026	3.9901	57.392	3.9901
Всего по объекту:				3.99595	67.989	3.99595	68.8909	3.9901	73.7893	3.9901	72.973	3.9901
Из них:												
Итого по организованным источникам:				3.773287	63.4058	3.773287	65.9897	3.773287	71.5023	3.773287	70.789	3.773287
Итого по неорганизованным источникам:				0.222663	4.5832	0.222663	2.9012	0.216813	2.287	0.216813	2.184	0.216813

Таблица 2.8.1.2

ществ в атмосферу по объекту

ативы выбросов загрязняющих веществ													
31 год	на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		на 2036 год		Н Д В		год дос-тиже ния НДВ
т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1.816		1.644		1.704		1.68		1.696		1.664		0.83	2027
1.816		1.644		1.704		1.68		1.696		1.664		0.83	2027
1.816		1.644		1.704		1.68		1.696		1.664		0.83	2027
0.295		0.267		0.277		0.273		0.2756		0.2704		0.1348	2027
0.295		0.267		0.277		0.273		0.2756		0.2704		0.1348	2027
0.295		0.267		0.277		0.273		0.2756		0.2704		0.1348	2027
12.96		11.74		12.18		12		12.1		11.88		5.93	2027
12.96		11.74		12.18		12		12.1		11.88		5.93	2027
12.96		11.74		12.18		12		12.1		11.88		5.93	2027
55.1016	3.773287	54.8012	3.773287	54.913	3.773287	56.511	3.773287	54.8762	3.773287	54.8342	3.773287	56.511	2027
55.1016	3.773287	54.8012	3.773287	54.913	3.773287	56.511	3.773287	54.8762	3.773287	54.8342	3.773287	56.511	2027
0.945	0.001713	0.945	0.001713	0.945	0.001713	0.945	0.001713	0.945	0.001713	0.945	0.001713	0.945	2027
0.737	0.174	0.289	0.174	0.461	0.174	0.323	0.174	0.3416	0.174	0.332	0.174	2.88	2027
0.394	0.0411	0.394	0.0411	0.394	0.0411	0.394	0.0411	0.394	0.0411	0.394	0.04695	0.7582	2027
2.076	0.216813	1.628	0.216813	1.8	0.216813	1.662	0.216813	1.6806	0.216813	1.671	0.222663	4.5832	2027
57.1776	3.9901	56.4292	3.9901	56.713	3.9901	56.5192	3.9901	56.5568	3.9901	56.5052	3.99595	61.0942	2027
72.2486	3.9901	70.0802	3.9901	70.874	3.9901	70.4722	3.9901	70.6284	3.9901	70.3196	3.99595	67.989	
70.1726	3.773287	68.4522	3.773287	69.074	3.773287	68.8102	3.773287	68.9478	3.773287	68.6486	3.773287	63.4058	
2.076	0.216813	1.628	0.216813	1.800	0.216813	1.662	0.216813	1.6806	0.216813	1.671	0.222663	4.5832	

3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.

Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства

Проектом предусматривается разработка месторождения вольфрамовых руд Аксоран подземным способом с применением современных технологических решений, соответствующих требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан и положениям Справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов».

Поскольку объект является вновь проектируемым, технологические процессы изначально разработаны с учетом принципов предотвращения и минимизации негативного воздействия на окружающую среду. Достижение технологических нормативов обеспечивается за счет применения наилучших доступных техник и комплекса природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией. Необходимость перепрофилирования производства или сокращения проектной производительности для достижения нормативов отсутствует.

Возможность достижения технологических нормативов обеспечивается следующими проектными решениями:

- применение современного горного оборудования с электрическим приводом и аккумуляторной самоходной техники, позволяющей снизить образование загрязняющих веществ в подземных горных выработках;

- применение водно-воздушного пылеподавления при бурении шпуров и скважин;

- использование водяных завес, пылеулавливающих установок и автоматического регулирования расхода вентиляционного воздуха для снижения концентрации пыли в рудничной атмосфере;

- транспортировка руды по закрытым ленточным конвейерам, исключая интенсивное неорганизованное пыление;

- орошение горной массы, автомобильных дорог и складов породы, обеспечивающее эффективность пылеподавления до 80 %;

- применение системы повторно-последовательного водоснабжения с использованием шахтных вод на технологические нужды предприятия;

- использование пруда-испарителя в составе системы оборотного технического водоснабжения, что позволяет сократить потребление свежей воды;

- использование вмещающих пород для строительства автомобильных дорог, планировки производственных площадок и иных объектов инфраструктуры, что снижает объем образования отходов горного производства и обеспечивает рациональное использование минеральных ресурсов;

- организация отдельного накопления отходов производства и передачи отходов, пригодных для переработки и утилизации, специализированным организациям;

- проведение производственного экологического контроля и постоянного мониторинга соблюдения технологических нормативов и нормативов эмиссий.

Проектом предусмотрено максимальное вовлечение образующихся побочных материалов в хозяйственный оборот. Вмещающие породы используются в качестве строительного материала для устройства оснований автомобильных дорог,

планировки площадок и строительства объектов инфраструктуры, что соответствует принципам малоотходной технологии и рационального использования природных ресурсов.

Реализация указанных технических и организационных мероприятий обеспечивает достижение технологических нормативов и нормативов допустимых эмиссий с момента ввода объекта в эксплуатацию, без необходимости последующей модернизации технологического оборудования, перепрофилирования производства или снижения проектной мощности предприятия.

Таким образом, принятые проектные решения обеспечивают соответствие технологических процессов требованиям наилучших доступных техник, минимизацию образования отходов, рациональное использование водных и минеральных ресурсов, также достижение и поддержание технологических нормативов в течение всего периода эксплуатации месторождения.

Учитывая, что объект является вновь проектируемым и изначально разрабатывается с применением наилучших доступных техник, достижение технологических нормативов обеспечивается проектными решениями и не требует реализации дополнительных мероприятий по перепрофилированию производства, сокращению объемов добычи или дополнительной модернизации технологического оборудования

3.5. 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, 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. Зоны воздействия определяются юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, связанную с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, или уполномоченными ими юридическими лицами для:

- проектируемых объектов воздействия на атмосферный воздух – в составе проектной документации на строительство, реконструкцию;
- действующих объектов воздействия на атмосферный воздух – в проекте нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Размеры и граница зоны воздействия определяются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом 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.

3.5.1. Данные о пределах области воздействия

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 ($C_{ipr}/C_{izv} \leq 1$).

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утвержденными приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 и так как расчетами рассеивания загрязняющих веществ для предприятия на 2026 год и более, не выявлено превышения значений ПДК ни для одного из загрязняющих веществ и ни для одной из групп суммации на границе области воздействия. Граница области воздействия находится в пределах горного отвода.

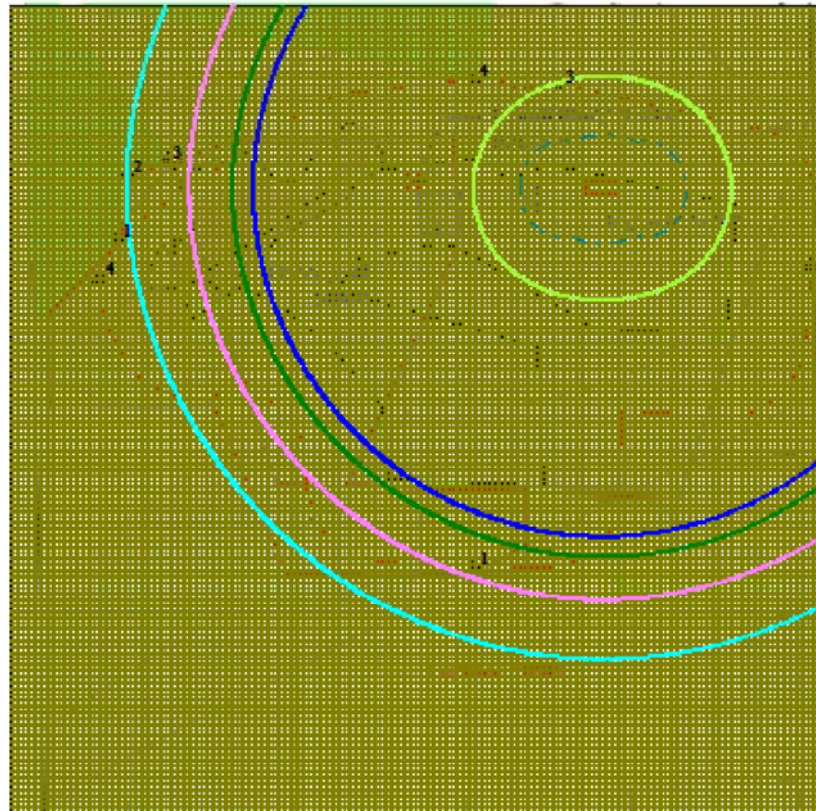
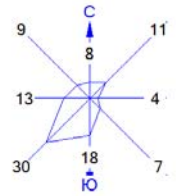
Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов месторождения Аксоран в приземном слое атмосферы, проводился по программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА» версия 3.0. По результатам проведенного расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с учётом фоновое загрязнение, установлено, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам на границе области воздействия не превышают 1,0 ПДК.

Результаты расчетов по всем веществам приведены в виде полей максимальных концентраций на рисунках 3.5.1-3.5.3.

В районе добычных работ и на прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, специальные требования к качеству атмосферного воздуха таких зон для данного района не учитывались.

рисунок 3.5.1

Город : 008 СКО, Айыртауский район
 Объект : 0002 ПГР м.Аксоран 2024 pp Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

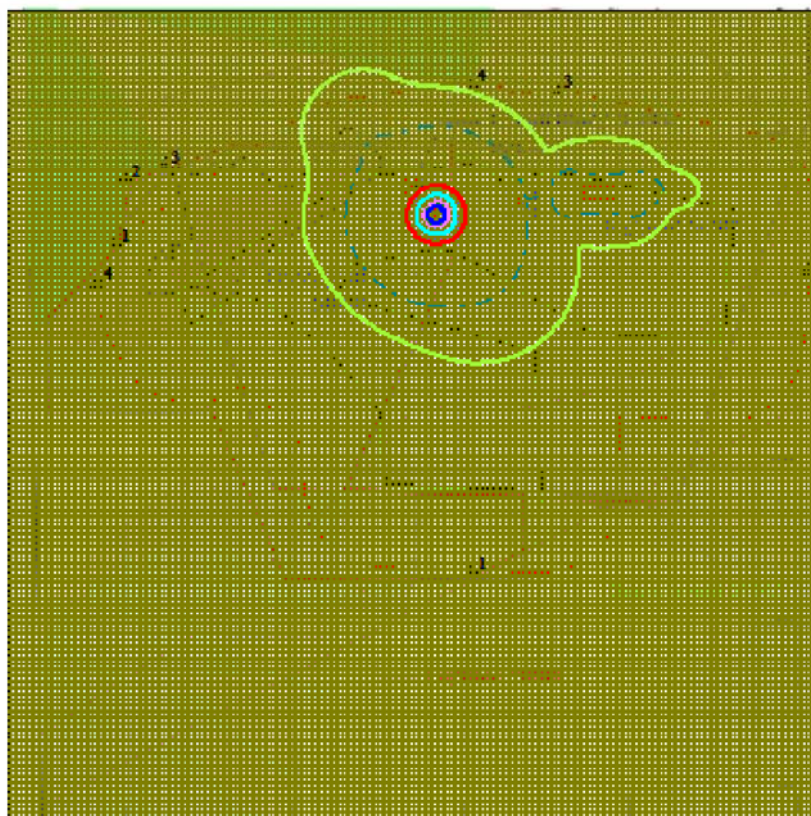
- Особо охраняемые территории
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 367 1101м.
 Масштаб 1:36700

Макс концентрация 0.6299074 ПДК достигается в точке $x=1410$ $y=1530$
 При опасном направлении 264° и опасной скорости ветра 0.56 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 251×251
 Расчёт на существующее положение.

рисунок 3.5.2

Город : 008 СКО, Айыртауский район
 Объект : 0002 ПГР м.Аксоран 2024 pp Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Особо охраняемые территории
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 367 1101м.
 Масштаб 1:36700

Макс концентрация 19.1930523 ПДК достигается в точке $x=290$ $y=1370$
 При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 251*251
 Расчёт на существующее положение.

рисунок 3.5.3

4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

При разработке норм предельно-допустимых выбросов одним из важных вопросов является снижение экологической нагрузки в районе расположения предприятия в период наступления неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

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

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

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

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

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

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

Согласно п. 4 «Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. Прогнозы НМУ составляются для городских и иных населенных пунктов, в которых действует не менее трех пунктов наблюдений за состоянием загрязнения атмосферы. Согласно п.9 Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 года № 63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения

Согласно данных Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» информация о проведении и оповещении НМУ (неблагоприятных метеорологических условиях) на метеостанции не проводятся и не прогнозируются.(Приложение 11)

В связи с этим, мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях не разрабатывались.

Таблица 4.1

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ktiv- ности меро- прия- тий, %	
						Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр, оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с		мощность выбросов после мероприятий, г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Разработка мероприятий для периодов НМУ не требуется.															

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ.

Наименование участка	цеха, N источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание
							В периоды НМУ									
			При нормальных условиях				Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Взвешенные вещества																

5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

5.1. Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов

В число параметров, отслеживаемых в рамках контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов, входят максимально-разовые (г/сек) и валовые выбросы (т/год) загрязняющих веществ в атмосферу.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на организованных источниках осуществляется путем проведения инструментальных замеров.

Оценка выбросов от неорганизованных источников выполняется с помощью расчетных (расчетно-аналитических) методов, базирующихся на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных неорганизованных источников. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами предприятия.

План-график контроля нормативов ПДВ для месторождения приведен в таблице 5.1 (форма по РНД 211.2.02.02-97, выводится автоматически программой «ЭРА»).

П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках (постах)

СКО, Айыртауский район ПГР м.Аксоран 2027

Таблица 3.1.7.1

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
1	518/-804	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 раз/ кварт		0.0188633	Аккредитованная лаборатория	Инструм. замеры
2	2601/1051	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 раз/ кварт		0.0192966	Аккредитованная лаборатория	Инструм. замеры
3	1039/2163	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 раз/ кварт		0.030391	Аккредитованная лаборатория	Инструм. замеры
4	-1793/972	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 раз/ кварт		0.020715	Аккредитованная лаборатория	Инструм. замеры

5.2 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом планируемых мероприятий.

Проектом разработки месторождения вольфрамовых руд Аксоран предусматривается применение комплекса технических и организационных мероприятий, направленных на достижение и поддержание технологических нормативов и нормативов допустимых эмиссий в течение всего периода эксплуатации объекта.

Достижение технологических нормативов обеспечивается за счет реализации проектных решений, разработанных с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан и Справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)».

В целях минимизации негативного воздействия на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- применение современного горного оборудования с электрическим приводом и аккумуляторной самоходной техники, обеспечивающей снижение выбросов загрязняющих веществ в подземных выработках;

- применение водно-воздушного пылеподавления при бурении шпуров и скважин;

- использование водяных завес, пылеулавливающих установок, автоматического регулирования расхода вентиляционного воздуха и закрытых ленточных конвейеров для снижения образования и распространения пыли;

- орошение автомобильных дорог, отвалов и горной массы с эффективностью пылеподавления до 80 %;

- организация повторно-последовательного водоснабжения с использованием шахтных вод на технологические нужды предприятия;

- использование пруда-испарителя в составе системы оборотного технического водоснабжения;

- применение противofiltrационного экрана пруда-испарителя для предотвращения загрязнения подземных вод;

- использование вмещающих пород для строительства автомобильных дорог, планировки производственных площадок и других объектов инфраструктуры, что способствует сокращению объемов размещения отходов;

- организация раздельного накопления отходов производства и их передачи специализированным организациям для дальнейшей переработки, утилизации или обезвреживания;

- проведение производственного экологического контроля, включая контроль выбросов, качества шахтных и подземных вод, объемов водопотребления и водоотведения, а также состояния компонентов окружающей среды.

Предусмотренные проектом технические и организационные решения обеспечивают соблюдение технологических нормативов и нормативов допустимых эмиссий с момента ввода объекта в эксплуатацию. Применяемые технологии направлены на предотвращение образования загрязняющих веществ, рациональное использование природных ресурсов и снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Таким образом, реализация предусмотренных проектом мероприятий обеспечивает достижение технологических нормативов без необходимости выполнения дополнительных природоохранных мероприятий после ввода объекта в

эксплуатацию, поскольку соответствующие решения предусмотрены базовым проектом и реализуются на стадии строительства и эксплуатации объекта.

Список использованных источников

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Водный кодекс РК от 9 июля 2003 года №481-II.
3. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года №442-II.
4. Кодекс РК от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».
5. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».
6. Кодекс РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК. «О недрах и недропользовании».
7. Закон РК от 9 июля 2004 года №593-II «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
8. Правила разработки нормативов допустимой совокупной антропогенной нагрузки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 211.
9. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
10. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Утверждены Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п.
11. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
12. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху городских и сельских населенных пунктах. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
13. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека
14. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».
15. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
16. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
17. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

18. Правила предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243.
19. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө, Приложение 12.
20. Правила проведения общественных слушаний. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286.
21. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
22. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение 8 приказа № 221-Ө Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года.
23. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. (Приложение 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 № 100-п).
24. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 приказа № 100-п Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года.
25. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
26. ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) Почвы «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»
27. ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли
28. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий РК РНД 211.2.02.02-97
29. «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.