

Индивидуальный предприниматель «Манакбаева»
Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг
в области охраны окружающей среды 02584Р от 14.05.2026 года (дата первичной выдачи
03.11.2023 г.)



РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

к проекту «План ликвидации последствий операций
по добыче золотосодержащих руд месторождения
«Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля»

Индивидуальный
предприниматель



А. Т. Манакбаева

Директор ТОО «АБС-НС»



М. Айбекулы

г. Усть-Каменогорск, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	7
1.1 Месторасположение объекта	7
1.2. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	9
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	22
2.1 Климатическая характеристика	22
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	22
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	22
2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	23
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий	24
2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	47
2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	47
2.8 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	48
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	49
3.1 Потребность в водных ресурсах, характеристика источника водоснабжения	49
3.2 Воздействие объекта на состояние поверхностных и подземных вод	50
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	51
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	52
5.1 Виды и объем образования отходов	52
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	52
5.3 Рекомендации по управлению отходами	52
6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	54
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия	54
6.2 Оценка возможных физических воздействий и их последствий	54
6.3 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	54
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	55
7.1 Состояние и условия землепользования	55
7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемых работ	56
7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	56
7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия	57
7.5 Организация экологического мониторинга почв	57
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	58
8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	58

8.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	58
8.3	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	58
8.4	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	58
8.5	Ожидаемые изменения в растительном покрове	59
8.6	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	59
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	59
9.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	59
9.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	59
9.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	60
9.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	60
9.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности	60
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	61
11	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	62
11.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	62
11.2	Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами	63
11.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	63
12	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	63
12.1	Ценность природных комплексов	63
12.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	63
12.3	Вероятность аварийных ситуаций	64
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	65
	ПРИЛОЖЕНИЯ	66

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» (далее – РООС) к проекту «План ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля» разработан в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – ЭК РК) и Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция по экологической оценке).

РООС разработан ИП «Манакбаева» (лицензия № 02584Р от 14.05.2026 года в приложении1).

В соответствии со ст. 12 ЭК РК объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- 1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);
- 2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);
- 3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);
- 4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Согласно п. 2 ст. 12 ЭК РК Приложением 2 к ЭК РК устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий. Виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Отнесение объекта к категориям осуществляется в соответствии с требованиями пункта 2 ст. 12 ЭК РК:

- 1) в отношении намечаемой деятельности, подлежащей в соответствии с ЭК РК обязательной оценке воздействия на окружающую среду – при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду;
- 2) в отношении намечаемой деятельности, подлежащей в соответствии с ЭК РК обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности – при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 3) в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в пункте 1) или 2) – самостоятельно оператором с учётом требований ЭК РК.

Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утверждена Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (далее – Инструкция по определению категории объекта).

Объект намечаемой деятельности (План ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля) не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным (Раздел 1 Приложения 1 ЭК РК), а также не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным (Раздел 2 Приложения 1 ЭК РК).

На основании вышеизложенного, определение категории для рассматриваемого объекта намечаемой осуществляется оператором с учётом требований ЭК РК и Инструкции по определению категории.

План ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля предусмотрена рекультивация нарушенных земель при проведении операций по недропользованию. Данный вид деятельности относится к ликвидации последствий недропользования, и не относится ни к разведке, ни к добыче полезных ископаемых.

Объект намечаемой деятельности (План ликвидации) отсутствует в Разделах 1, 2 и 3 Приложения 2 ЭК РК, что согласно абзацу второму п. 2 ст. 12 ЭК РК соответствует IV категории (объект, оказывающий минимальное негативное воздействие на окружающую среду).

Согласно п. 13 Инструкции по определению категории объекта отнесение объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, т.е. к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

- 1) отсутствие вида деятельности в Приложении 2 Кодекса;
- 2) наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объёмом менее 10 т/год;
- 3) в случае превышения одного из видов объёма эмиссий по объекту в целом;
- 4) наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня до + 5 децибел включительно), инфразвука (до одного предельно допустимого уровня) и ультразвука (предельно допустимого уровня + 10 децибел включительно).

Намечаемая деятельность соответствует в совокупности всем критериям п. 13 Инструкции по определению категории объекта:

- 1) отсутствует данный вид деятельности в Приложении 2 ЭК РК;
- 2) выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду составляют без учета передвижных источников 2,26839 т/год, с учетом передвижных 5,88051 т/год (менее 10 т/год);
- 3) объём эмиссий по объекту в целом не превышает установленный порог (т.е. выбросы не превышают 10 т/год, отсутствуют сбросы, а также накопление на объекте менее 10 тонн неопасных отходов и менее 1 тонны опасных отходов);
- 4) уровень воздействия физических факторов не превышает установленные гигиенические нормативы.

Рассматриваемая в рамках настоящего проекта намечаемая деятельность, относится к объектам IV категории (объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду).

В соответствии с требованиями ЭК РК для объектов IV категории не предусмотрено получение экологического разрешения на воздействие и предоставление декларации о воздействии на окружающую среду.

Однако, в соответствии с п. 4 ст. 13 ЭК РК физические и юридические лица обязаны соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан. Так, объекты IV категории не освобождаются от требований экологического законодательства Республики Казахстан.

В соответствии с требованиями пп. 2) п. 3 ст. 49 ЭК РК для объекта намечаемой деятельности, рассматриваемого в рамках настоящего проекта проводится экологическая оценка по упрощённому порядку, так как намечаемая деятельность не подлежит обязательной оценке воздействия на ОС в соответствии с требованиями ЭК РК.

Согласно п. 33 Инструкции по экологической оценке выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках экологической оценки по упрощённому порядку включает:

- 1) сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительная оценка существенности воздействий;
- 2) сбор информации, необходимой для разработки нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 3) сбор информации, необходимой для разработки раздела «Охрана окружающей среды»

в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Оценка возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в рамках экологической оценки по упрощённому порядку включает определение количественных параметров намечаемой или осуществляемой деятельности, связанных с воздействиями на окружающую среду, в т.ч. выполнение расчётов нормативов эмиссий и проверка соответствия намечаемой или осуществляемой деятельности экологическим требованиям.

Состав и содержание настоящего РООСа принят в соответствии с Приложением 3 к Инструкции по экологической оценке.

В соответствии с п. 2 ст. 66 ЭК РК в процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в т.ч. в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) поверхность дна водоёмов;
- 4) ландшафты;
- 5) земли и почвенный покров;
- 6) растительный мир;
- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 9) биоразнообразие;
- 10) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Инициатор:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Шұғыла Gold». Юридический адрес: Казахстан, область Абай, Жарминский район, Акжалский сельский округ, село Акжал, улица Восточная, здание 70,

БИН: 13114001463

Директор Садаков Е.Д.

Разработчик:

ТОО «АБС-НС», БИН 000540004317, ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Новаторов 3/1, 16 н.п., тел.: +7751760147 e-mail: abs-ns@mail.ru.,

ИП «Манакбаева», ИИН 860119401065, ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Протазанова, 83, кабинет 209 тел.: 87751760147, e-mail: ainurkizatova@mail.ru.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

1.1. Месторасположение объекта

Месторождение Акдингек находится в Жарминском районе области Абай Республики Казахстан. Ближайшим административным центром является село Калбатау, расположенное в 30 км к северо-западу от рудопроявления Акдингек.

Областной центр г. Семей находится в 205 км к северо-западу от месторождения, г. Усть-Каменогорск — в 165 км к северо-востоку. Ближайшей железнодорожной станцией является станция Жангиз-Тобе, расположенная в 40 км к северо-западу от месторождения.

Ближайшими населенными пунктами являются рудничный поселок Боке (Юбилейный), расположенный в 0,5 км к западу от рудопроявления, и пос. Акжал, расположенный в 25 км к северу от рудопроявления и соединенный с участком работ гравийной дорогой. Через с. Калбатау проходит асфальтированная автодорога, обеспечивающая транспортную связь с городами Усть-Каменогорск, Семей, Зайсан и Алматы.

На рисунке 1 представлена обзорная карта района работ.

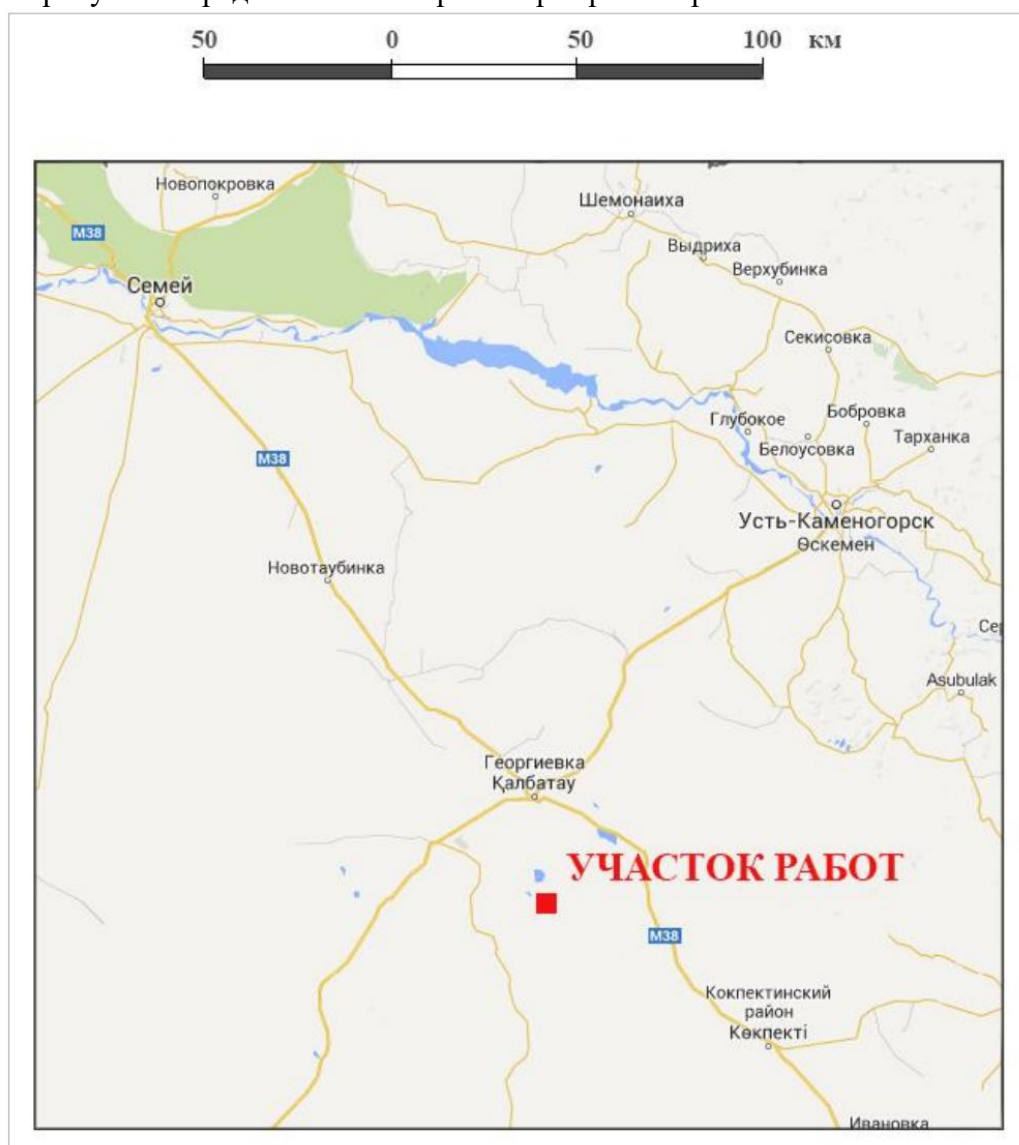


Рис.1 Обзорная карта участка работ

Климат района резко континентальный. Лето жаркое, часто засушливое. Зима холодная с частыми метелями. Положительные температуры преобладают в течение 7 месяцев – с апреля по октябрь. Наиболее жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой +21,8°C, самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой -21,9°C.

Абсолютный минимум достигает -50°C .

Гидрографическая сеть представлена р. Бокуй и Танды, являющимися левыми притоком реки Чар. Реки вскрываются в апреле и замерзают в ноябре, в летнее время они пересыхают. Имеется ряд мелких озер и искусственных водохранилищ. Участок намечаемой деятельности расположен на расстоянии 780 м от реки Бюкуй, вне его водоохранной зоны и полосы установленной постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата № 322 от 8.11.2021 года («Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования»). Участок проведения добычных работ расположен на расстоянии 500 м от ручьев № 1 и № 2 реки Бюкуй.

Рельеф района холмисто-увалистый эрозионно-тектонический, в центральной части площади (междуречье Боко-Танды) с отметками 440-550 м и плоский слабоволнистый аккумулятивный в долине Боко с отметками 435-450 м. Собственно объект исследований расположен в межсопочном понижении, контролируемом долиной р. Боко шириной до 750 м, вытянутой с юго-востока на северо-запад. По тальвегу долины отмечается сезонная заболоченность площадью около 0,6 км².

Грунтовые воды горизонта залегают на глубине от 0,5 до 4 м. Водообильность горизонта неоднородна, дебиты скважин достигают 4,8 дм³/с при понижениях 2,5-3 м. По химическому составу воды пресные: сульфатные, сульфатно-гидрокарбонатные, гидрокарбонатные. В катионном составе преобладают кальций и натрий. Минерализация варьирует в пределах 0,5-1 г/дм³. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет поверхностных вод, атмосферных осадков и подтоком трещинных вод.

Трещинные подземные воды распространены повсеместно. Мощность зоны региональной трещиноватости по данным бурения и глубине распространения окисленных руд в районе составляет 30-80 метров. Трещинные воды в большинстве случаев безнапорные. В депрессиях рельефа, где породы палеозоя перекрыты водоупорными породами, преобладают напоры 20-30 м. Дебиты скважин 0,3-0,4 дм³/с при понижениях до 15-20 метров.

По химическому составу воды сульфатно-гидрокарбонатные, сульфатные, натриевые и гидрокарбонатно-кальциевые. Увеличение минерализации трещинных вод до 3 г/дм³ и более наблюдается в зоне затрудненного водообмена, где вмещающие породы перекрыты чехлом неогеновых глин, и в зонах выщелачивания продуктов окисления сульфидных руд. Питание трещинных вод происходит за счет атмосферных осадков.

План ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» разработан на основании Плана горных работ месторождения «Акдингек» (далее – ПГР), разработанному ТОО «АБС-НС» в 2026 году.

Согласно ПГР месторождение Акдингек по горнотехническим условиям предусмотрено отрабатывать открытым способом, с применением буровзрывных работ.

Геологическое строение месторождения Акдингек обуславливают разработку карьером глубиной до 40 м (от верхней отметки поверхности до дна выработки).

Годовая производительность карьера по добыче руды составляет 100 000 т (при 365 рабочих днях). Сменная производительность по добыче - 137 т. Срок отработки месторождения – 5 лет (2027-2031 гг.).

Режим горных работ принимается сезонный, вахтовым методом с непрерывной рабочей неделей: на вскрышных работах в две смены, на добыче руды в две смены, продолжительность смены – 11 часов, число рабочих дней – 365.

Электроснабжение рудника планируется осуществляется от дизель-электростанции ДЭС-200.

Планом ликвидации предусматривается разработка плана и мероприятий по восстановлению поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

В соответствии с природно-климатическими условиями, а также для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района в плане ликвидации рассматривается санитарно-гигиеническое и

природоохранное направление рекультивации.

Проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель предусматривается проводить в два этапа: 1 - технический этап рекультивации земель, 2 - биологический этап.

В период отработки месторождения будут проводиться мониторинг состояния атмосферного воздуха, почвы, воды.

Ликвидация последствий недропользования на золоторудном месторождении Акдингек будет осуществляться в период 2032–2034 гг.

1.2. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

В соответствии с горнотехническими условиями месторождения Акдингек принята транспортная система разработки с транспортировкой руды на рудный склад, а вскрышных пород во внешние отвалы.

Основные технологические процессы на добыче и вскрыше:

- выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором Hitachi ZX300 (обратная лопата, емкость ковша 1,5 м³) или аналогом;

- транспортировка горной массы осуществляется автосамосвалами HOWO грузоподъемностью 25 тонн или аналогом (вскрышные породы транспортируются во внешние отвалы, руды - на рудный склад);

- бурение взрывных скважин осуществляется станком СБУ-105 или аналог;

- формирование отвалов вскрышных пород бульдозером SD-32 или аналогом.

- для работы на рудном складе, зачистки рабочих площадок в карьере, карьерных и технологических дорог, очистки предохранительных берм от осыпей используется фронтальный погрузчик ZL60G, емкостью ковша 3,4 м³ или аналог.

Согласно плану ликвидации последствий недропользования на месторождении ликвидации подлежат следующие объекты:

1. Карьер.

К открытым горным выработкам месторождения Акдингек относится карьер, формируемый в пределах контура отработки рудных тел.

Глубина карьера составляет до 40 м от поверхности, площадь карьера — 32,1 тыс. м². Поверхность участка имеет абсолютные отметки рельефа от 600 до 700 м. С поверхности горные породы представлены корой выветривания мощностью до 2–3 м, сложенной преимущественно суглинками с включениями щебнистых обломков скальных пород.

Карьер формируется уступами высотой 5 м. Ширина предохранительных берм составляет 5 м, ширина разрезной траншеи и транспортного съезда — 16 м, продольный уклон транспортного съезда — 80%. Углы откосов рабочих уступов по корам выветривания составляют 55°, по выветрелым скальным породам — 65°, углы откосов нерабочих уступов — соответственно 45° и 55°. Углы наклона бортов карьера в погашении принимаются в пределах 28–36°.

Вскрытие карьера предусматривается въездной траншеей внешнего заложения с рельефа местности. По мере углубления карьера въездная траншея переходит в наклонный транспортный съезд. На рабочих горизонтах предусматриваются разрезные траншеи.

К моменту завершения горных работ объект ликвидации представлен карьерной выемкой площадью 32,1 тыс. м² и глубиной до 40 м, с сформированными бортами, уступами, бермами, транспортным съездом и рабочими площадками.

2. Отвалы:

Для складирования вскрышных пород месторождения Акдингек предусматривается устройство двух внешних породных отвалов, расположенных с юго-восточной стороны от карьера.

Отвал рыхлых пород предназначен для размещения рыхлых вскрышных пород. Проектный объем отвала составляет 111,9 тыс. м³, высота — 12,0 м, площадь — 15,1 тыс. м².

Отвал скальных пород предназначен для размещения скальных вскрышных пород. Проектный объем отвала составляет 197,7 тыс. м³, высота — 13,0 м, площадь — 18,4 тыс. м².

Отвалы принимаются внешними, одноярусными, равнинного типа. Способ отвалообразования - бульдозерный.

3. Сооружения и технологическое оборудование

А) К сооружениям, размещенным на объекте недропользования, относятся:

1. Прикарьерная площадка

Прикарьерная площадка размерами в плане 50×30 м располагается в 140 м к западу от въезда в карьер.

На площадке размещаются:

- вагон-дом размерами в плане 3×8 м, разделенный на помещения для раскомандировочной и инженерно-технического персонала;
- вагон-дом размерами в плане 3×8 м для обогрева персонала;
- туалет с бетонированным выгребом;
- контейнер для бытовых отходов;
- дизель-электростанция ДЭС-200 кВт.

В 230 м к западу от карьера расположена площадка для стоянки и заправки автотранспортной техники. Размеры площадки в плане составляют 30×50 м.

2. Рудный склад

Рудный склад для усреднения качества золотосодержащей руды расположен в 25 м западнее карьера размерами в плане 50×20 м, площадью 0,1 га.

Б) К технологическому оборудованию, используемому на объекте недропользования и обеспечивающему проведение горных работ, относятся:

Основное оборудование:

- экскаватор Hitachi ZX300 – 1 ед.;
- автосамосвал HOWO грузоподъемностью 25 т – 1 ед.;
- бульдозер SD-32 – 1 ед.;
- буровой станок СБУ-105 – 1 ед.;
- буровой станок RC-бурения – 1 ед.;
- фронтальный погрузчик ZL 60 G с емкостью ковша 3,4 м³ – 1 ед.

4. Технологические автомобильные дороги.

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

К временным отнесены внутрикарьерные дороги на уступах и на отвалах вскрышных пород. К постоянным относятся внешние существующие грунтовые дороги.

На временных дорогах предусматривается устройство выравнивающего слоя из мелкого материала вскрышных пород – щебня. Толщина выравнивающего слоя на рыхлых грунтах – 30 см, на плотных грунтах – 25 см (ВНТП 13-1-86).

5. Вспомогательная инфраструктура.

К вспомогательной инфраструктуре месторождения относятся объекты электроснабжения и освещения, обеспечивающие ведение горных работ.

Для освещения прикарьерной площадки, рабочих зон и технологических объектов предусматривается использование двух дизельных осветительных мачт Atlas Copco V4.

Электроснабжение потребителей осуществляется от двух дизельных электростанций типа ДЭС-200, используемых в качестве автономных источников электроэнергии.

Основными потребителями электроэнергии являются следующие объекты:

- освещение прикарьерной площадки и вагон-домов;
- буровые станки.

Все потребители электроэнергии на напряжении 0,4 кВ относятся к потребителям II-III категории по надежности электроснабжения.

На границе проектного карьера предусматривается установка распределительного пункта РП-0,4 кВ, от которого посредством временных передвижных воздушных или

кабельных линий предусматривается электроснабжение карьера и прикарьерной площадки.

6. Система управления водными ресурсами

В период эксплуатации месторождения Акдингек для отвода и использования карьерных вод предусматривается система карьерного водоотлива, включающая зумпф-отстойник, передвижные насосные установки, напорный трубопровод и пруд-накопитель замкнутого типа.

Суммарный годовой водоприток в открытый карьер составляет 20,53 тыс. м³/год. На производственные нужды, преимущественно на пылеподавление, предусматривается использование 16,3 тыс. м³ технической воды в год. Остаточный объем карьерных вод в количестве 4,23 тыс. м³/год направляется в пруд-накопитель.

Для сбора воды в пониженной части дна карьера предусматривается зумпф-отстойник. Откачка карьерных вод осуществляется передвижными насосными установками с подачей воды по напорному трубопроводу в пруд-накопитель. Часть карьерной воды используется на технологические нужды и пылеподавление.

Пруд-накопитель предназначен для сбора карьерных вод месторождения Акдингек, их аккумуляции и частичного естественного испарения в теплый период года. В зимний период происходит накопление воды в пределах проектной емкости сооружения. Емкость пруда-накопителя составляет 11,0 тыс. м³, площадь зеркала воды - 0,62 га, общая площадь сооружения - 0,88 га.

Для исключения фильтрации воды предусматривается устройство противофильтрационного экрана из геомембраны и геотекстиля. Пруд-накопитель относится к объектам замкнутого типа. Сброс карьерных вод за пределы участка недропользования, на рельеф местности и в поверхностные водные объекты не предусматривается.

При ликвидации объекта насосное оборудование, трубопроводы и иные элементы системы водоотлива подлежат демонтажу и вывозу за пределы участка недропользования. Пруд-накопитель подлежит ликвидации в соответствии с проектными решениями по рекультивации и обеспечению безопасности территории.

Проектные решения по ликвидации последствий недропользования

Ликвидация последствий недропользования на месторождении будет осуществляться по следующим объектам:

- 1 - открытые горные выработки (карьер);
- 2 - отвалы вскрышных пород;
- 3 - сооружения и технологическое оборудование;
- 4 - транспортные пути;
- 5 - вспомогательная инфраструктура;
- 6 - отходы производства и потребления;
- 7 - система управления водными ресурсами.

Открытые горные выработки (карьер)

Варианты ликвидации

Вариант 1 — санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации. Полная засыпка выработанного пространства карьера вскрышными породами из отвала скальной вскрыши с последующей планировкой поверхности бульдозером.

Вариант 2 — санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации. Частичная засыпка выработанного пространства карьера вдоль бортов породой из отвала вскрыши с целью выполаживания бортов и последующей планировки поверхности бульдозером.

Вариант 3 — водохозяйственное направление рекультивации с формированием водоема в выработанном пространстве карьера путем естественного затопления.

Для карьера месторождения Акдингек принято водохозяйственное направление рекультивации — вариант 3.

Рассмотренные варианты 1 и 2 предусматривают полную либо частичную засыпку выработанного пространства карьера вскрышными породами из отвала скальной вскрыши с последующей планировкой поверхности. Реализация указанных вариантов требует значительных объемов перемещения горной массы, дополнительных затрат на погрузку, транспортировку, укладку и планировку вскрышных пород, а также увеличивает объемы работ по техническому этапу рекультивации.

С учетом параметров карьерной выемки, расчетного водопритока и возможности естественного заполнения карьера атмосферными и подземными водами водохозяйственное направление рекультивации является наиболее рациональным и экономически целесообразным вариантом ликвидации.

По варианту 3 предусматривается приведение карьерной выемки в безопасное состояние с формированием водоема. Для карьера месторождения Акдингек предусматривается устройство предохранительного вала по периметру выработки, выполаживание верхних уступов, планировка прилегающей территории и выполнение мероприятий по обеспечению безопасного состояния бортов карьера.

Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации

В данном варианте мероприятия по восстановлению нарушенных земель ограничиваются техническим этапом рекультивации.

Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

- 1) устройство предохранительного вала по периметру карьера;
- 2) выполаживание верхнего уступа до 30° (в пределах отметок выше предполагаемого уровня воды) и планировка поверхности уступов;
- 3) карьер затапливается водой до естественного уровня грунтовых вод.

Предохранительный вал устраиваются высотой 1,2 м и шириной по основанию 3,5 м. Материалом для сооружения вала служат вскрышные породы из внешних отвалов. фронтальным погрузчиком ZL 60 G (производительность 1799 м³/смену). Материал для отсыпки – грунты вскрышного отвала. Грунт загружается экскаватором Hitachi ZX300 (ёмкость ковша 1,5 м³) в автосамосвал HOWO грузоподъёмностью 25 т, который доставляет породу к месту сооружения вала. Протяженность вала составляет 935 м.

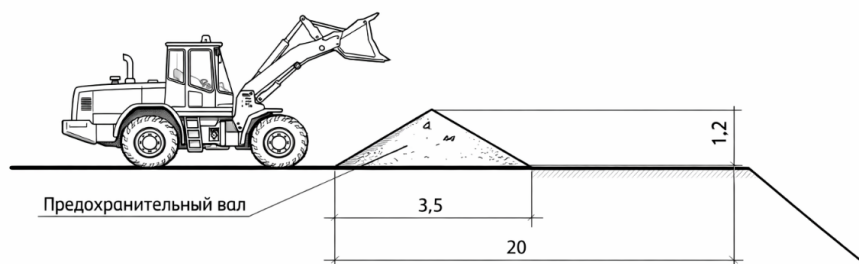


Рис.2. Схема работы погрузчика при формировании предохранительного вала
Таблица 1 – Объемы работ по формированию предохранительного вала

Наименование работ	Объем, м³	Масса, т	Оборудование	Кол-во, ед.	Кол-во смен
Формирование вала	1 964	5 282	Погрузчик ZL 60 G, 3,0 м³	1	2
Погрузка породы в самосвал	1 964	5 282	Экскаватор Hitachi ZX300, 1,5 м³	1	3
Перевозка породы к месту вала	1 964	5 282	Автосамосвал HOWO, 25 т	1	3

Выполаживание уступа.

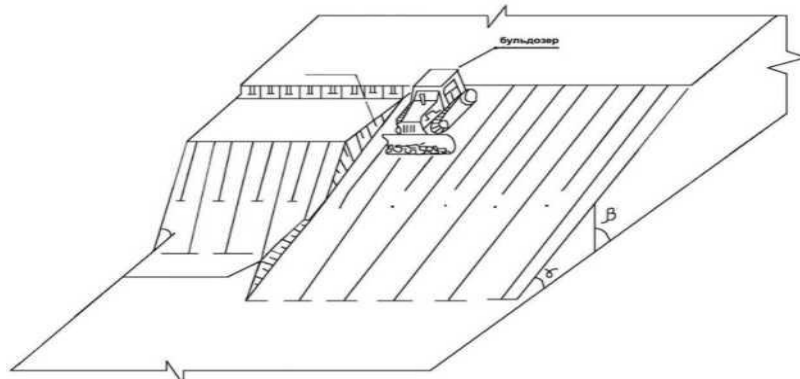
Технический этап рекультивации по природоохранному назначению выше

предполагаемого уровня воды включает в себя: выполаживание верхнего откоса до уклона 30° и планировку поверхности

Периметр карьера равен 991 м, отсюда объем выполаживания составит: $991 \text{ м} \times 5,85 \text{ м}^2 = 5797 \text{ м}^3$. Эксплуатационная производительность бульдозера Shantui SD32 составляет $2136 \text{ м}^3/\text{смену}$; при часовой производительности - $194 \text{ м}^3/\text{ч}$. Необходимое время для выполнения работ по выполаживанию уступа: $N = (5797 \text{ м}^3 : 2136 \text{ м}^3/\text{смену}) = 3 \text{ смены}$.

Перед началом работ по выполаживанию уступа производится планировка и рыхление поверхности откоса (при необходимости), с целью обеспечения эффективной работы бульдозера и формирования устойчивого уклона. Работы выполняются без снятия плодородного слоя в связи с его отсутствием.

Рисунок 3 - Схема работы бульдозера по выполаживанию вскрышного уступа



Самозатопление карьера.

После завершения горных работ и прекращения принудительного водоотлива заполнение карьерной выемки будет происходить постепенно за счет атмосферных осадков, поверхностного стока и притока подземных вод. В результате предусматривается формирование водоема в пределах выработанного пространства карьера без организации сброса карьерных вод за пределы участка недр.

Ликвидационный мониторинг включает следующие мероприятия:

1) Мониторинг физической, геотехнической и химической стабильности бортов карьера. Мониторинг бортов карьера производится визуальным осмотром один раз в квартал.

2) Мониторинг мероприятий по восстановлению растительного покрова самозарастанием. Производится визуальным осмотром один раз в год.

3) Мониторинг уровня воды в карьере для подтверждения того, что задачи ликвидации в отношении безопасности диких животных были выполнены. Мониторинг уровня воды производится по контрольной рейке один раз в квартал.

4) Отбор образцов проб воды и их анализ в аккредитованной лаборатории производится один раз в год на следующие компоненты: водородный показатель, железо, жесткость общая, марганец, медь, мышьяк, нефтепродукты, нитраты, нитриты, сульфаты, хлориды, цианиды;

Мониторинг вод проводится в 4 контрольных точках карьера. С каждой точки отбирается 1 проба с целью проверки на содержание в водах 12 компонентов ЗВ.

Отвалы вскрышных пород

Ликвидацию породных отвалов возможно осуществить следующими способами:

- использование вскрышных пород, складированных в отвалах, для засыпки выработанного пространства карьера с последующей рекультивацией поверхности, нанесением почвенно-плодородного слоя и восстановлением растительности;

- планировка поверхности отвалов с нанесением почвенно-плодородного слоя с посадкой растительности;

- планировка поверхности отвалов в стабильные формы ландшафта, с целью их оставления на месте размещения с самозарастанием местной растительностью при условии, что они геохимически инертны и не будут являться источником загрязнения из-за образования кислых стоков и (или) выщелачивания металлов;

Выбранный вариант ликвидации

С учетом параметров отвалов, состава вскрышных пород, площади нарушенной территории и технико-экономической целесообразности для отвалов вскрышных пород принят вариант планировки поверхности и откосов в устойчивые формы рельефа с последующим нанесением почвенно-плодородного слоя или пригодного грунта и созданием условий для естественного зарастания местной растительностью.

Принятый вариант позволяет обеспечить физическую и геотехническую устойчивость отвалов, снизить развитие эрозионных процессов и привести нарушенную поверхность в состояние, соответствующее окружающему рельефу.

Таблица 2 - Объем работ и необходимое количество оборудования для рекультивации отвалов

Отвал	Площадь основания, м ²	Площадь поверхности отвала, м ²	Масса наносимого (ПРС), т	Планировка откосов и горизонтальных поверхностей породных отвалов, м ³	Нанесение ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности и породных отвалов, м ³	Оборудование	Кол-во оборудования	Смены	Производительность
Отвал рыхлых пород	15 100	16 610	4 832	2492	3020	Погрузчик ZL 60 G, 3,0 м ³	1	2	1799 м ³ /смену
						Автосамосвал HOWO, 25 т	1	3	1700 т/смену перевозка ПРС
						Бульдозер Shantui SD32	1	3	2136 м ³ /смену
Отвал скальных пород	18 400	20 240	5 888	3036	3680	Погрузчик ZL 60 G, 3,0 м ³	1	2	1799 м ³ /смену
						Автосамосвал HOWO, 25 т	1	3	1700 т/смену перевозка ПРС
						Бульдозер Shantui SD32	1	3	2136 м ³ /смену

Ликвидационный мониторинг включает следующие мероприятия:

- периодическая инспекция участка отвалов вскрышных пород. Инспекция производится визуальным осмотром один раз в квартал.

- периодическая инспекция водоотводных канав. Инспекция производится визуальным осмотром один раз в квартал.

- при наличии подотвальных вод тестирование качества воды и измерение объема для оценки воздействия на окружающую среду с отбором проб и их анализом в аккредитованной лаборатории.

Сооружения и оборудование

Варианты ликвидации

В качестве вариантов ликвидации сооружений и оборудования рассматриваются следующие:

А) Для сооружений:

- перенос мобильных сооружений на другие объекты недропользования;
- планировка площадок;
- реализация мобильных сооружений местной общественности при наличии достаточного интереса;

Б) Для оборудования:

- перемещение оборудования на другие объекты недропользования для их дальнейшего

использования по назначению;

- реализация оборудования для использования местной общественностью при наличии достаточного интереса;

- утилизация оборудования, выработавшего свой ресурс.

Выбранные мероприятия по ликвидации

В качестве основного принимается вариант, предусматривающий демонтаж зданий, сооружений и технологического оборудования с их последующим вывозом на другие объекты недропользования либо утилизацией в случае непригодности к дальнейшему использованию, с последующей планировкой освобожденных площадок.

Таблица 3 - Перечень зданий и сооружений, подлежащих демонтажу

Наименование	Кол-во, ед.	Масса, т	Общая масса, т
Вагон-дом размерами в плане 3х8 м - разделенный на помещения для раскомандировочной и ИТР	1	3,0	3,0
Вагон-дом размерами в плане 3х8 м - для обогрева персонала	1	3,0	3,0
Туалет с бетонированным выгребом	1	0,5	0,5
Контейнер для бытовых отходов	1	0,3	0,3
Итого:			6,8

Таблица 4 - Перечень технологического оборудования

Наименование	Кол-во, ед.	Масса, т	Общая масса, т
Экскаватор Hitachi ZX300	1	31,3	31,3
Автосамосвал HOWO, г/п 25	1	12,5	12,5
Бульдозер SD-32	1	39,7	39,7
Буровой станок СБУ-105	1	12,0	12
Буровой станок RC бурения	1	9,0	9,0
Фронтальный погрузчик ZL 60 G, емкость ковша 3,4 м ³	1	17,5	17,5
Итого:			122,0

Таблица 5 - Объемы работ и необходимое количество оборудования для планировки площадок

Объект	Площадь, м ²	Объем планировки, м ³	Оборудование	Кол-во, ед.	Смены
Прикарьерная площадка	1 500,0	150	Бульдозер Shantui SD32	1	1
Площадка рудного склада	1 000,0	100	Бульдозер Shantui SD32	1	1

Ликвидационный мониторинг включает следующие мероприятия:

1) Инспекция участка на предмет признаков остаточного загрязнения Инспекция производится визуальным осмотром один раз после вывоза оборудования и сооружений.

2) Мониторинг растительности, чтобы определить, достигнуты ли соответствующие задачи ликвидации. Производится визуальным осмотром один раз в год.

Транспортные пути

В качестве вариантов ликвидации транспортных путей рассматриваются следующие:

Вариант 1 - транспортные пути после проведения ликвидации остаются в общем пользовании;

Вариант 2 - в части отсутствия необходимости дальнейшего использования транспортных путей - производится их рекультивация.

Выбранные мероприятия по ликвидации

Реальная оценка вариантов не исключает ни один из вариантов и определяется потребностями в их дальнейшем использовании.

Ликвидационный мониторинг включает следующие мероприятия:

1) Визуальная инспекция маршрутов на предмет очистки загрязненных участков транспортных путей (например, участки, загрязненные металлами или углеводородами), чтобы не нести опасность для окружающей среды.

2) Мониторинг движения животных, чтобы определить эффективность рекультивации объекта до стабильных условий. Проверка производится визуальным осмотром один раз в год.

3) Мониторинг растительности, чтобы определить, были ли достигнуты соответствующие задачи ликвидации. Проверка производится визуальным осмотром один раз в год.

Вспомогательная инфраструктура объекта недропользования

В качестве вариантов ликвидации вспомогательной инфраструктуры рассматриваются следующие:

Вариант 1 – демонтаж объектов инфраструктуры (линий электропередачи, кабелей, объектов энергоснабжения) с перемещением на другие объекты недропользования для дальнейшего использования по назначению, с последующей планировкой освобожденных площадок.

Вариант 2 – частичный демонтаж инфраструктуры с реализацией пригодных элементов (кабели, оборудование), планировкой площадок и сохранением отдельных объектов для возможного дальнейшего использования.

Вариант 3 – утилизация элементов инфраструктуры, выработавших свой ресурс, с последующей планировкой площадок, очисткой загрязненных участков и рекультивацией нарушенных земель.

Выбранные мероприятия по ликвидации

В качестве основного принимается вариант один - демонтаж объектов инфраструктуры с перемещением пригодного оборудования на другие объекты недропользования, с последующей планировкой площадок и очисткой загрязненных участков.

Таблица 6 – Сооружения и оборудование вспомогательной инфраструктуры

Наименование	Масса, т
Дизельная электростанция ДЭС-200 (2 шт.)	3,0
Распределительный пункт РП-0,4 кВ	1,0
Осветительные мачты Atlas Copco (4 шт.)	2
Временные кабельные и воздушные линии электроснабжения	2

Таблица 7 - Объемы работ и необходимое количество оборудования

Объект	Площадь, м ²	Объем планировки, м ³	Оборудование	Кол-во, ед.	Смены
Площадка для стоянки и заправки автотранспортной техники	1 500	300	Бульдозер Shantui SD32	1	1

Ликвидационный мониторинг, включает следующие мероприятия:

1) Визуальная инспекция на предмет очистки загрязненных участков инфраструктуры (например, участки, загрязненные металлами или углеводородами), чтобы не нести опасность для окружающей среды.

2) Мониторинг движения животных, чтобы определить эффективность рекультивации объектов инфраструктуры до стабильных условий. Проверка производится визуальным осмотром

один раз в год.

3) Мониторинг растительности, чтобы определить, были ли достигнуты соответствующие задачи ликвидации. Проверка производится визуальным осмотром один раз в год.

Отходы производства и потребления

Варианты ликвидации для отходов производства и потребления с учетом требований экологического законодательства представлены следующим:

- 1) Учет отходов производства и потребления, переданных на утилизацию и переработку.
- 2) Передача на сжигание медицинских, бытовых и некоторых видов отходов (например, отработанное масло) в специальной печи-инсинераторе.
- 3) Утилизация некоторых видов отходов в карьере в случае получения экологического разрешения.
- 4) Площадки объектов размещения отходов должны иметь гидроизоляцию, чтобы ограничить фильтрацию в подземные воды до приемлемого уровня. Поверхность покрытия должна состоять из материалов, устойчивых к эрозии, а поверхностные формы рельефа должны быть устойчивыми в долгосрочной перспективе.

Выбранные мероприятия по ликвидации

Реальная оценка вариантов не исключает ни один из вариантов и определяется видом отходов и проектными решениями по их удалению.

Ликвидационный включает следующие мероприятия:

- 1) Проведение инспекции с целью проверки отсутствия накопленных отходов на площадке месторождения. Производится визуальным осмотром один раз после проведения ликвидации отходов.

Система управления водными ресурсами

Система управления водными ресурсами на месторождении Акдингек включает элементы карьерного водоотлива и водоотведения, обеспечивающие сбор, откачку, транспортирование и накопление карьерных вод.

К основным элементам системы относятся:

- зумпф-отстойник в пониженной части дна карьера;
- передвижные насосные установки;
- напорный трубопровод карьерного водоотлива;
- пруд-накопитель замкнутого типа.

Варианты ликвидации

В качестве вариантов ликвидации элементов системы карьерного водоотлива рассматриваются следующие:

Вариант 1 — демонтаж трубопроводов, насосного оборудования и иных элементов системы водоотлива с последующим использованием пригодных элементов на других объектах недропользователя.

Вариант 2 — демонтаж трубопроводов и оборудования с последующей передачей или реализацией пригодных элементов заинтересованным организациям.

Вариант 3 — демонтаж и утилизация трубопроводов, оборудования и иных элементов системы, непригодных к дальнейшей эксплуатации.

В качестве вариантов ликвидации пруда-накопителя рассматриваются следующие:

Вариант 1 — осушение пруда-накопителя, планировка поверхности, нанесение почвенно-плодородного слоя или пригодного грунта и приведение территории в безопасное состояние.

Вариант 2 — сохранение пруда-накопителя после завершения ликвидации при наличии обоснованной необходимости дальнейшего использования и соблюдении требований экологической и промышленной безопасности.

Выбранные мероприятия о ликвидации

В качестве основного варианта ликвидации элементов системы карьерного водоотлива принимается демонтаж трубопроводов, насосного оборудования и иных элементов системы с последующим использованием пригодных элементов на других объектах недропользователя. Трубопроводы и оборудование, непригодные к дальнейшей эксплуатации, подлежат утилизации

в установленном порядке.

В качестве основного варианта ликвидации пруда-накопителя принимается его осушение, планировка поверхности, нанесение почвенно-плодородного слоя или пригодного грунта и приведение территории в безопасное состояние.

Таблица 8 - Сводные данные по демонтажу основных элементов системы

Наименование трубопровода	Диаметр, мм	Протяженность, м	Количество, шт	Общая масса, кг
Система трубопроводов	50	80	13	133

Пруд-накопитель после прекращения эксплуатации подлежит осушению. Остаточная вода используется на технологические нужды в период ликвидации либо перекачивается в карьерную выемку без организации сброса за пределы участка недропользования.

После осушения пруда-накопителя предусматривается демонтаж противофильтрационного экрана из геомембраны и геотекстиля с последующим вывозом материалов за пределы участка. Затем выполняется планировка поверхности бывшего пруда-накопителя, нанесение почвенно-плодородного слоя или пригодного грунта и приведение территории в безопасное состояние.

Таблица 9 - Объемы работ и необходимое количество оборудования для рекультивации пруда накопителя

Объекты	Площадь, м ²	Масса засыпки (ПРС), т	Нанесение ПРС, м ³	Оборудование	Количество оборудования	Смены	Производительность
Пруд накопитель	8 800	2 816	1760	Погрузчик ZL 60 G , 3.0 м ³	1	1	1799 м ³ /см
				Автосамосвал HOWO, 25 т	1	1	1700 т/см
				Бульдозер Shantui SD32	1	1	2136 м ³ /см

Ликвидационный мониторинг включает следующие мероприятия:

1) Инспекция мероприятий по ликвидации пруда-накопителя и демонтажу трубопроводов. Производится визуальным осмотром один раз после ликвидационных мероприятий.

2) Контроль состояния рекультивированной поверхности пруда-накопителя на предмет развития эрозионных процессов и накопления поверхностных вод.

Мониторинговые наблюдения на всех ликвидируемых объектах недропользования производятся местным исполнительным органом (Отделом земельных отношений).

Ликвидация последствий операций на участке добычи (его части) считается завершенной после подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено, и комиссией, создаваемой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых.

Консервация

Раздел "Консервация" включается в план ликвидации в случае планируемой консервации участка добычи или использования пространства недр

Консервации каких-либо объектов на золоторудном месторождении Акдингек не предусматривается.

Прогрессивная ликвидация

Раздел «Прогрессивная ликвидация» включается в план ликвидации в случае вывода из эксплуатации сооружений и производственных объектов, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию, до начала окончательной ликвидации.

Прогрессивной ликвидации каких-либо объектов на месторождении Акдингек до начала окончательной ликвидации не предусматривается.

Таблица 10 - График мероприятий плана ликвидации

Объект / Наименование мероприятий	Период ликвидации, год		
	2032	2033	2034
Открытые горные выработки			
Устройство предохранительного вала по периметру карьера			
Выполаживание верхнего уступа карьера и планировка поверхности уступов			
Прекращение принудительного водоотлива и самозатопление карьерной выемки			
Мониторинг уровня воды в карьере			
Отбор проб воды и их анализ в аккредитованной лаборатории			
Мониторинг мероприятий по восстановлению растительного покрова самозаростанием			
Отвалы вскрышных пород			
Планировка поверхности и откосов отвалов вскрышных пород			
Нанесение почвенно-плодородного слоя или пригодного грунта			
Мониторинг мероприятий по восстановлению растительного покрова самозаростанием			
Сооружения и оборудование			
Перенос мобильных сооружений на другие объекты недропользования			
Перемещение оборудования на другие объекты недропользования			
Инспекция участка на предмет признаков остаточного загрязнения			
Мониторинг растительности			
Инфраструктура объекта недропользования			
Очистка загрязненных углеводородами участков инфраструктуры с утилизацией загрязненного грунта			
Мониторинг движения животных			
Мониторинг растительности			
Транспортные пути			
Очистка загрязненные частей транспортных путей			
Визуальная инспекция маршрутов на предмет загрязнения			
Мониторинг движения животных			
Мониторинг растительности			
Отходы производства и потребления			
Вывоз накопленных отходов в места их утилизации и переработки.			
Инспекции поверхности объектов размещения и утилизации отходов			
Проверка отсутствия накопленных отходов на площадке месторождения			
Система управления водными ресурсами			
Планировка поверхности бывшего пруда-накопителя			
Нанесение почвенно-плодородного слоя или пригодного грунта			
Инспекции по ликвидационным мероприятиям в отношении системы управления водными ресурсами			

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ

Сумма обеспечения должна покрывать общую расчетную стоимость работ по ликвидации последствий произведенных операций по добыче и операций, планируемых на предстоящие три года с даты последнего положительного заключения комплексной государственной экспертизы плана ликвидации.

При расчете стоимости ликвидации должна учитываться наиболее высокая стоимость ликвидации в этот период.

Во избежание недооценки стоимости ликвидации необходимо производить расчет максимальных затрат на ликвидацию во время добычных работ. Эта стоимость должна

оцениваться на основе предполагаемых работ по ликвидации, утвержденных в плане ликвидации.

Настоящим планом ликвидации период эксплуатации, покрываемый обеспечением определен с 2027 г. по 2031 г.

С учетом определенных сроков проводимые ликвидационные работы не должны выходить за рамки работ, в отношении которых предоставлено обеспечение.

Описание объектов ликвидации приведено ниже:

- карьер;
- отвалы вскрышных пород;
- сооружения и оборудование;
- инфраструктура объекта недропользования;
- транспортные пути;
- отходы производства и потребления;
- система управления водными ресурсами.

Карьер. Формирование предохранительного вала. Ориентировочная стоимость услуг по формированию предохранительного вала выполнена сметным расчетом стоимости строительства и составит 1 667,4 тыс. тенге. Технический этап ликвидации карьера (выполаживание верхнего откоса до уклона 30° и планировку поверхности) и проведение ликвидационного мониторинга составит: $1\,667,4 + 1\,176,8 = 2\,844,2$ тыс.тенге.

Отвалы вскрышных пород. Ориентировочная стоимость услуг по техническому этапу ликвидации отвала рыхлых пород и отвала скальных пород выполнена сметным расчетом стоимости строительства и составит 4 405,1 тыс. тенге. Для визуального осмотра и составления отчета по мониторингу з/п исполнителя с командировочными расходами составит 35,0 тыс.тенге.

Сооружения и оборудование. Ориентировочная стоимость услуг по техническому этапу ликвидации производственных площадок (планировка территории после демонтажа сооружений и оборудования), определенная сметным расчетом стоимости строительства (ПЛ. Приложение 6. Сметный расчет стоимости строительства. Технический этап ликвидации площадок) и составит 81,0 тыс. тенге. Ориентировочная стоимость услуг по демонтажу оборудования и сооружений и их перевозки к новому месту работы или хранения выполнена сметным расчетом стоимости строительства (ПЛ. Приложение 7. Сметный расчет стоимости строительства. Демонтаж оборудования, зданий и сооружений) и составит 595,7 тыс. тенге. Общая ориентировочная стоимость ликвидации сооружений, оборудования и производственных площадок составит: $81,0 + 595,7 = 676,7$ тыс. тенге.

Инфраструктура. К вспомогательной инфраструктуре объекта недропользования относятся объекты энергоснабжения (дизельная электростанция, распределительный пункт, временные кабельные и воздушные линии электроснабжения, осветительные мачты), площадка для стоянки и заправки автотранспортной техники. Ориентировочная стоимость услуг по демонтажу линий электропередач выполнена сметным расчетом стоимости строительства и составит 1171,5 тыс. тенге (ПЛ. Приложение 8. Сметный расчет стоимости строительства. Демонтаж линии электропередач). Планировка площадки стоянки и заправки техники – 1500 м². Ориентировочная стоимость работ по ликвидации площадки стоянки и заправки техники учтена в сметном расчете стоимости строительства.

Транспортные пути. Транспортные пути включают дороги общего пользования и ликвидации не подлежат.

Отходы производства и потребления. Утилизация отходов, образующихся в период проведения ликвидации, осуществляется вывозом отходов на специализированные полигоны. Ориентировочная стоимость услуги $1 * 25\,000 = 25\,000$ тенге.

Система управления водными ресурсами. Ориентировочная стоимость определена сметным расчетом стоимости строительства (ПЛ. Приложение 9. Сметный расчет стоимости строительства. Технический этап ликвидации системы управления водными ресурсами) и составляет 950,3 тыс. тенге.

Таблица 11 - Окончательный расчет стоимости обеспечения

№ п/п	Наименование статей затрат	Затраты, тыс. тенге								
		Открытые горные выработки	Отвалы вскрышных пород	Отвалы почвенно- растительного слоя	Сооружения и оборудование	Инфраструктура объекта недропользования	Транспортные пути	Отходы производства и потребления	Система управления водными ресурсами	ВСЕГО по ПЛАНУ:
1	Прямые затраты:									
1.1	- промежуточная эксплуатация и техническое обслуживание	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.2	-опасные материалы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.3	- очистка воды	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.4	- снос, удаление и утилизация незагрязненных конструкций, оборудования и материалов	0,0	0,0	0,0	595,7	1171,5	0,0	25,0	0,0	1 792,2
1.5	- земляные работы	2844,2	4405,1	0,0	81,0	0,0	0,0	0,0	950,3	8 280,6
1.6	- восстановление растительности	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.7	- смягчение последствий	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.8	- долгосрочная эксплуатация, техническое обслуживание	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.9	- ликвидационный мониторинг	343,0	35,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	378,0
	Итого прямые затраты по объекту:	3187,2	4440,1	0,0	676,7	1171,5	0,0	25,0	950,3	10 450,8
2	Косвенные затраты:									
2.1	- проектирование (10% от общих прямых затрат)	318,7	444,0	0,0	67,7	117,1	0,0	2,5	95,0	1 045,0
2.2	- мобилизация и демобилизация	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.3	- затраты подрядчика (10% от общих прямых затрат)	318,7	444,0	0,0	67,7	117,1	0,0	2,5	95,0	1 045,0
2.4	- администрирование (10% от общих прямых затрат)	318,7	444,0	0,0	67,7	117,1	0,0	2,5	95,0	1 045,0
2.5	- непредвиденные расходы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.6	- инфляция	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Итого косвенные затраты по объекту:	956,1	1332,0	0,0	203,1	351,3	0,0	7,5	285,0	3 135,0
	ВСЕГО по ОБЪЕКТУ:	4 143,3	5 772,1	0,0	879,8	1 522,8	0,0	32,5	1235,3	13 585,8

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Климатическая характеристика

Климат района резко континентальный. Лето жаркое, часто засушливое. Зима холодная с частыми метелями. Положительные температуры преобладают в течение 7 месяцев – с апреля по октябрь. Наиболее жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой +21,8, самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой -21,9. Абсолютный минимум достигает -50. Снежный покров, при средней максимальной высоте от 50 до 90 см, исчезает к концу апреля. Максимальная сумма осадков приходится на ноябрь и декабрь (41,2 и 44,7 мм), и на май и июль (по 22,3 мм).

Информация о климатических метеорологических характеристиках района осуществления намечаемой деятельности представлены по данным РГП на ПХВ «Казгидромет» филиал по Восточно-Казахстанской и Абайской областям (приложение 2).

Многолетние данные по МС Жалгызтобе:

Среднегодовая температура воздуха: 4,4°C

Среднемаксимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль): плюс 28,5 °C

Среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь): минус 18,6 °C.

Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%: 17 м/сек.

Средняя годовая скорость ветра: 4,3 м/сек.

Максимальная скорость ветра за год: 37 м/сек.

Повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
9	3	2	22	29	13	9	13	24

Годовое количество осадков: 303 мм.

Количество дней с жидкими осадками: 80 дней.

Количество дней с твердыми осадками: 64 дня.

Среднее число дней со снежным покровом: 140 дней.

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2026 год (Министерство экологии и природных ресурсов РГП на ПХВ «Казгидромет» Департамент экологического мониторинга) наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории Жарминского района не производились. В связи с чем информация о характеристиках современного состояния воздушной среды района расположения объекта намечаемой деятельности отсутствует.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В соответствии с требованиями п. 12 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63) (далее – Методика нормативов) перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации.

Под выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух понимается поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выброса.

Источниками выбросов являются сооружение, техническое устройство, оборудование, установка, площадка, транспортное или иное передвижное средство, в процессе эксплуатации которых происходит поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Источники выброса подразделяются на стационарные и передвижные источники.

Стационарным источником признается источник выброса, который не может быть перемещен без его демонтажа и постоянное местоположение которого может быть определено с применением единой государственной системы координат или который может быть перемещен посредством транспортного или иного передвижного средства, но требует неподвижного (стационарного) относительно земной поверхности положения в процессе его эксплуатации.

Выброс от стационарного источника считается организованным, если он осуществляется через специальное сооружение, систему или устройство (дымовые и вентиляционные трубы, газоходы, воздухопроводы, вентиляционные шахты, аэрационные фонари, дефлекторы и иные), обеспечивающие направленность потока отходящих пыле- и газовоздушных смесей. Иные типы выброса от стационарного источника, при которых высвобождение загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется в виде ненаправленных диффузных потоков, относятся к неорганизованному выбросу.

Передвижным источником признается транспортное средство или иное передвижное средство, техника или установка, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, и способные осуществлять выброс, как в стационарном положении, так и в процессе передвижения.

В соответствии с п. 24 Методики нормативов с целью оценки воздействия на атмосферный воздух учитываются максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

В соответствии с требованиями ЭК РК и Методики определения нормативов эмиссий метод моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ применяется при определении нормативов допустимых выбросов для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории. Рассматриваемая в рамках настоящего проекта намечаемая деятельность, относится к объектам IV категории (объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду).

На основании вышеизложенного, в соответствии с требованиями ЭК РК расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха для рассматриваемого объекта намечаемой деятельности не проводится и передвижные источники в рамках настоящего раздела не рассматриваются.

В рамках настоящего РООСа проектируется образование 7 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, все источники неорганизованные.

Общий объем выбросов составит в 2032 году:

- без учета передвижных источников – 1,41247 г/сек, 2,26839 т/год;
- с учетом передвижных источников – 4,93568 г/сек, 5,88051 т/год.

Источники выбросов загрязняющих веществ в период проведения работ:

- ист. 6001 – Формирование предохранительного вала;
- ист. 6002 – Технический этап ликвидации карьера (выполживание уступа карьера);
- ист. 6003 – Технический этап ликвидации отвала рыхлых пород;
- ист. 6004 – Технический этап ликвидации отвала скальных пород;
- ист. 6005 – Технический этап ликвидации площадок;
- ист. 6006 – Технический этап ликвидации системы водных ресурсов;
- ист. 6007 – Автотранспортные работы.

2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

При реализации проектных решений внедрение малоотходных и безотходных технологий ввиду специфики выполнения работ не представляется возможным.

Основным специальным мероприятием по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух является проведение пылеподавления участков выполнения работ с пылящими материалами путём орошения их поверхности водой.

2.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий / Расчёты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

В соответствии с п. 11 ст. 39 ЭК РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников (п. 17 ст. 202 ЭК РК).

В соответствии со ст. 12 ЭК РК, а также требований Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, объект намечаемой деятельности относится к объектам, оказывающим минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

С целью численного отображения объёмов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а также подтверждения соответствия объекта намечаемой деятельности критериям отнесения к IV категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, ниже приводятся расчёты выбросов загрязняющих веществ от источников выделения площадки проведения строительных работ.

В соответствии с требованиями Методики определения нормативов определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проводится с применением инструментальных или расчётных (расчётно-аналитических) методов.

Расчётные методы применяются для определения характеристик неорганизованных выделений (выбросов) при отсутствии возможности проведения инструментальных замеров на источниках с организованным выбросом, разработанных и согласованных в установленном порядке методов количественного химического анализа, а также для получения данных о параметрах выбросов проектируемых и реконструируемых объектов.

Расчётные (расчётно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчётных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно методикам, утвержденным уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды Республики Казахстан

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ:

Ист.6001 – формирование предохранительного вала карьера

Предохранительный вал устраиваются высотой 1,2 м и шириной по основанию 3,5 м. Материалом для сооружения вала служат вскрышные породы из внешних отвалов. фронтальным погрузчиком ZL 60 G (производительность 1799 м³/смену). Материал для отсыпки – грунты вскрышного отвала. Объем породы – 1964 м³. Грунт загружается экскаватором Hitachi ZX300 (ёмкость ковша 1,5 м³) в автосамосвал HOWO грузоподъёмностью 25 т, который доставляет породу к месту сооружения вала. Протяженность вала составляет 935 м. Количество единиц техники -1. Количество смен – 2. Продолжительность смены – 11 часов.

Содержит следующие источники выделений:

Ист.6001-01 - погрузка породы в самосвал

Ист.6001-02 – перевозка

Ист.6001-03 – формирование предохранительного вала

Работы ведутся с применением пылеподавления.

В процессе формирования предохранительного вала карьера происходит пыление - в атмосферу выделяется загрязняющее вещество пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%.

Ист. 6002 – Технический этап ликвидации карьера (выполаживание верхнего уступа карьера)

Периметр карьера равен 991 м, отсюда объем неполаживания составит: $991 \text{ м} \times 5,85 \text{ м}^2 = 5797 \text{ м}^3$. Эксплуатационная производительность бульдозера Shantui SD32 составляет 2136 м³/ смену; при часовой производительности - 194 м³/ч. Необходимое время для выполнения работ по неполаживанию уступа: $N = (5797 \text{ м}^3 : 2136 \text{ м}^3/\text{смену}) = 3 \text{ смены}$.

Работы ведутся с применением пылеподавления.

В процессе проведения неполаживания верхнего уступа карьера происходит пыление - в атмосферу выделяется загрязняющее вещество пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%.

Ист. 6003 – Технический этап ликвидации отвала рыхлых пород.

Содержит следующие источники выделений:

Ист.6003-01 - Планировка откосов и горизонтальных поверхностей породного отвала

Объем планировки – 2491,5 м³/год (3986,4 т/год). Количество смен - 3, продолжительность смены -11 час/день, 60,4 т/час.

Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Ист.6003-02 - Погрузка породы в самосвал

Объем породы – 3020 м³, количество техники – 1 шт, производительность погрузчика ZL 60 G - 1799 м³/смену, 81,8 м³/час. Количество смен – 2. Продолжительность смены – 11 часов.

Ист.6003-03 – перевозка породы

Перевозка породы производится автосамосвалами типа Nowo грузоподъемностью 25 т 1700 т/смену. Количество работающих автосамосвалов – 1 шт. Средняя протяжённость одной ходки 0,2 км. Транспорт работает на дизельном топливе.

Ист.6003-04 – нанесение ПРС

Объем ПРС – 3020 м³ (3624 т), количество техники – 1 шт, Эксплуатационная производительность бульдозера Shantui SD32 составляет 91,5 м³/смену; при часовой производительности – 8,3 м³/ч (9,96 т/час).

Ист. 6003-05 - Планировка площади отвала бульдозером.

Планировка площади производится бульдозером. Площадь планировки – 16610 м². Работы ведутся с применением пылеподавления.

В процессе проведения рекультивации отвала рыхлых вскрышных пород происходит пыление - в атмосферу выделяется загрязняющее вещество пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%.

Ист. 6004 – Технический этап ликвидации отвала скальных пород

Содержит следующие источники выделений:

Ист.6004-01 - Планировка откосов и горизонтальных поверхностей породного отвала

Объем планировки – 3036 м³/год (4857,6 т/год). Количество смен - 3, продолжительность смены -11 час/день, 73,6 т/час.

Ист.6004-02 - Погрузка породы в самосвал

Объем породы – 3680 м³, количество техники – 1 шт, производительность погрузчика ZL 60 G - 1799 м³/смену, 81,8 м³/час. Количество смен – 2. Продолжительность смены – 11 часов.

Ист.6004-03 – перевозка породы

Перевозка породы производится автосамосвалами типа Nowo грузоподъемностью 25 т 1700 т/смену. Количество работающих автосамосвалов – 1 шт. Средняя протяжённость одной ходки 0,2 км. Транспорт работает на дизельном топливе.

Ист.6004-04 – нанесение ПРС

Объем ПРС – 3680 м³ (4416 т), количество техники – 1 шт, Эксплуатационная производительность бульдозера Shantui SD32 составляет 91,5 м³/смену; при часовой производительности – 8,3 м³/ч (9,96 т/час).

Ист. 6004-05 - Планировка площади отвала бульдозером.

Планировка площади производится бульдозером. Площадь планировки – 20240 м². Работы ведутся с применением пылеподавления.

В процессе проведения рекультивации отвала рыхлых вскрышных пород происходит пыление - в атмосферу выделяется загрязняющее вещество пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Ист. 6005 – Технический этап ликвидации площадок

Площадь планировки составляет 4500 м², в т.ч.: прикарьерной площадки – 1500 м², площадки рудного склада -1500 м², площадки стоянки и заправки техники – 1500 м².

Планировка площади производится бульдозером. Работы ведутся с применением пылеподавления.

В процессе проведения рекультивации отвала рыхлых вскрышных пород происходит пыление - в атмосферу выделяется загрязняющее вещество пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Ист. 6006 – Технический этап ликвидации системы водных ресурсов

Содержит следующие источники выделений:

Ист.6006-01 - Погрузка ПРС в самосвал

Объем ПРС – 1760 м³, количество техники – 1 шт, производительность погрузчика ZL 60 G, 3.0 м³ – 1799 м³/смену, 81.8 м³/час.

Ист.6006-02 – перевозка ПРС

Перевозка породы производится автосамосвалами типа Nowo грузоподъемностью 25 т. Количество работающих автосамосвалов – 1 шт. Средняя протяжённость одной ходки 0,2 км. Транспорт работает на дизельном топливе.

Ист.6006-03 – засыпка ПРС

Объем ПРС – 1760 м³ (2112 т), количество техники – 1 шт, количество смен -1, количество часов в смене -11. Производительность экскаватора – 192 т/смену, 17,5 т/час.

ист.6006-04 - Планировка площади пруда

Площадь планировки составляет 8800 м². Планировка площади производится бульдозером. Работы ведутся с применением пылеподавления.

В процессе проведения рекультивации отвала рыхлых вскрышных пород происходит пыление - в атмосферу выделяется загрязняющее вещество пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Ист.6007 – Автотранспортные работы

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин
Транспортное средство: Nowo грузоподъемностью 25 т. Вид топлива: Дизельное. Время работы одной машины в ч/год, NUM1 = 297. Количество машин данной марки, шт., NUM3 = 1
Число одновременно работающих машин, шт., NUM2 = 1.

При работе двигателей внутреннего сгорания автотранспортной техники происходит выброс в атмосферный воздух следующих загрязняющих веществ: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа, углерод черный), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, бенз/а/пирен, керосин.

Качественная и количественная характеристика выбросов.

Общий объем выбросов) составит в 2032 году:

- без учета передвижных источников – 1,41247 г/сек, 2,26839 т/год;

- с учетом передвижных источников – 4,93568 г/сек, 5,88051 т/год.

Согласно пп.11 статьи 39 Экологического Кодекса РК - Нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

Расчет рассеивания не проводился согласно пункту 5.58 «Методики расчета

концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» от 12 июня 2014 года № 221-ө (приложение 12).

Выбросы от настоящего плана ликвидации последствий операций по добыче руд (рекультивационные работы) относятся к локальным, характеризующиеся повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне проводимых работ. Продолжительность воздействия выбросов - непостоянная. Интенсивность воздействия умеренная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, объект окажет допустимое воздействие на качество атмосферного воздуха.

Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Согласно Приказу 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», работы по ликвидации последствий операций по добыче руд (рекультивация) не классифицируются и установление санитарно-защитной зоны не требуется. Воздействие на атмосферный воздух в период проведения намечаемых работ можно отнести к локальным кратковременным воздействиям.

РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ПЕРИОД ЛИКВИДАЦИОННЫХ РАБОТ

Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно методикам, утвержденным уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды Республики Казахстан

Ист.6001 – формирование предохранительного вала карьера

Предохранительный вал устраиваются высотой 1,2 м и шириной по основанию 3,5 м. Материалом для сооружения вала служат вскрышные породы из внешних отвалов. фронтальным погрузчиком ZL 60 G (производительность 1799 м³/смену). Материал для отсыпки – грунты вскрышного отвала. Грунт загружается экскаватором Hitachi ZX300 (ёмкость ковша 1,5 м³) в автосамосвал HOWO грузоподъёмностью 25 т, который доставляет породу к месту сооружения вала. Протяженность вала составляет 935 м. Количество единиц техники -1. Количество смен – 2. Продолжительность смены – 11 часов.

Ист.6001-01 - Погрузка породы в самосвал

Объем породы – 1964 м³, масса 5282 т, количество техники – 1 шт, производительность экскаватора – 1799 м³/смену, 81,8 м³/час.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 1,5 м³

Перерабатываемый материал: Вскрыша

Марка экскаватора: Hitachi ZX300

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова, $KR1 = 6$
 Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 6.2$
 Влажность материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 37$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$
 Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами, м³/час, $VMAX = 81.8$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 1964$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 6.2 \cdot 81.8 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0,01775$
 Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 6.2 \cdot 1964 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0,00061$

таблица выбросов 6001-01

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ	0,01775	0,00061

Ист.6001-02 – перевозка

Перевозка породы производится автосамосвалами типа Nowo грузоподъемностью 25 т.
 Количество работающих автосамосвалов – 1 шт. Средняя протяжённость одной ходки 0,1 км.
 Транспорт работает на дизельном топливе.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1,9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.5$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1,0$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 31$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 31 / 3.6)^{0.5} = 5.57$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C_5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 14$
 Перевозимый материал: Вскрыша
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K_5M = 0.7$ Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 120$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 233$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 233 / 24 = 19.4$
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot K_5 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot Q_1 / 3600 + C_4 \cdot C_5 \cdot K_5M \cdot Q \cdot S \cdot N_1) = 0.4 \cdot (1,9 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0,2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 1) = 0.01469$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0,01469 \cdot (365 - (120 + 19.4)) = 0,28634$

таблица выбросов 6001-02

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,01469	0,28634

Ист.6001-03 – формирование предохранительного вала

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
 Тип источника выделения: погрузчик ZL 60 G (производительность 1799 м³/смену
 Перерабатываемый материал: Вскрыша
 Количество одновременно работающих погрузчиков, шт., $_{KOLIV} = 1$
 Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 6$
 Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 6.2$
 Влажность материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_3SR = 4.3$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 37$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$
 Максимальный объем перегружаемого материала погрузчиками, м³/час, $V_{MAX} = 81.8$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 1964$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 6.2 \cdot 81.8 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0,01775$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 6.2 \cdot 1964 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0,00061$

таблица выбросов 6001-03

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,01775	0,00061

ВСЕГО ист.6001

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,01775	0,28756

Ист. 6002 – Технический этап ликвидации карьера (выполаживание верхнего уступа карьера)

Периметр карьера равен 991 м, отсюда объем неполаживания составит: $991 \text{ м} \times 5,85 \text{ м}^2 = 5797 \text{ м}^3$. Эксплуатационная производительность бульдозера Shantui SD32 составляет 2136 м³/смену; при часовой производительности - 194 м³/ч. Необходимое время для выполнения работ по неполаживанию уступа: $N = (5797 \text{ м}^3 : 2136 \text{ м}^3/\text{смену}) = 3 \text{ смены}$.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: бульдозер Shantui SD32

Перерабатываемый материал: Вскрыша

Количество одновременно работающих погрузчиков, шт., $_KOLIV_ = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 13.2 \cdot 6.2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 37$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Максимальный объем перегружаемого материала бульдозером, м³/час, $VMAX = 194$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Объем перегружаемого материала за год бульдозером, м³/год, $VGOD = 5797$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 6.2 \cdot 194 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0,0421$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 6.2 \cdot 5797 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0,00181$

ВСЕГО ист. 6002

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,0421	0,00181

Ист. 6003 – Технический этап ликвидации отвала рыхлых пород

Ист.6003-01 - Планировка откосов и горизонтальных поверхностей породного отвала

Объем планировки – 2491,5 м³/год (3986,4 т/год). Количество смен - 3, продолжительность смены -11 час/день, 60,4 т/час.

Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

В процессе погрузки ПРС в самосвалы происходит пыление - в атмосферу выделяется загрязняющее вещество пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 37$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 60,4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3986,4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 60,4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1,32125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3986,4 \cdot (1-0.85) = 0,12557$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,12557 = 0,05022$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 4,77531 = 0,5285$

Итоговая таблица ист.6003-01

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,5285	0,05022

Ист.6003-02 - Погрузка породы в самосвал

Объем породы – 3020 м³, количество техники – 1 шт, производительность погрузчика ZL 60 G - 1799 м³/смену, 81,8 м³/час. Количество смен – 2. Продолжительность смены – 11 часов.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 1,5 м³

Перерабатываемый материал: Вскрыша

Марка погрузчика: ZL 60 G

Количество одновременно работающих погрузчиков, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова, $KR1 = 6$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 6.2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 37$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Максимальный объем перегружаемого материала погрузчиком, м³/час, $VMAX = 81.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 3020$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 6.2 \cdot 81.8 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0,01775$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot V GOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 6.2 \cdot 3020 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0,00094$

таблица выбросов 6003-02

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,01775	0,00094

Ист.6003-03 – перевозка породы

Перевозка породы производится автосамосвалами типа Ново грузоподъемностью 25 т 1700 т/смену. Количество работающих автосамосвалов – 1 шт. Средняя протяжённость одной ходки 0,2 км. Транспорт работает на дизельном топливе.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1,9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.5$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1,0$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 31$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 31 / 3.6)^{0.5} = 5.57$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 14$

Перевозимый материал: Вскрыша

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$ Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 233$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 233 / 24 = 19.4$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600$

$$+ C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1,9 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0,2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 1) = 0.01469$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.3.2), } M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0,01469 \cdot (365 - (120 + 19.4)) = 0,28634$$

таблица выбросов 6003-03

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,01469	0,28634

Ист.6003-04 – нанесение ПРС

Объем ПРС – 3020 м³ (3624 т), количество техники – 1 шт, Эксплуатационная производительность бульдозера Shantui SD32 составляет 91,5 м³/смену; при часовой производительности – 8,3 м³/ч (9,96 т/час).

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), K1 = 0.05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), K2 = 0.02

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 4.3

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 37

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), K3 = 3

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), K5 = 0.7

Размер куска материала, мм, G7 = 40

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), K7 = 0.5

Высота падения материала, м, GB = 1

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), B = 0.5

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 9.96

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 3624

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0.85

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), } GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 9.96 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0,21789$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3624 \cdot (1 - 0.85) = 0,11416$$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0,11416 = 0,04566$$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,21789 = 0,08716$

Итоговая таблица выбросов 6003-04

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)	0,08716	0,04566

Ист. 6003-05 - Планировка площади отвала бульдозером.

Планировка площади производится бульдозером. Площадь планировки – 16610 м². Работы ведутся с применением пылеподавления.

В процессе проведения рекультивации отвала рыхлых вскрышных пород происходит пыление - в атмосферу выделяется загрязняющее вещество пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/с,}$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сн} + T_{д})] \times (1 - \eta), \text{ т/год,}$$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = \leq 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Удельная сдуваемость, W_0 , кг/м², 0,0000001

Количество дней с устойчивым снежным покровом, дн/год, 180

q - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, 0.1

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

$$M_{сек} = 1.2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 16610 \cdot 0,0000001 \cdot 10^3 = 0,09966$$

$$M_{год} = 0,0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 16610 \cdot 0,0000001 \cdot 10^3 \cdot (365-140) \cdot (1-0,85) = 0,2906$$

Итоговая таблица 6003-05

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,09966	0,2906

ВСЕГО по ист.6003

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,5285	0,67376

Ист. 6004 – Технический этап ликвидации отвала скальных породИст.6004-01 - Планировка откосов и горизонтальных поверхностей породного отвала

Объем планировки – 3036 м³/год (4857,6 т/год). Количество смен - 3, продолжительность смены -11 час/день, 73,6 т/час.

Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

В процессе погрузки ПРС в самосвалы происходит пыление - в атмосферу выделяется загрязняющее вещество пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), K1 = 0.05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), K2 = 0.02

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 4.3

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 37

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), K3 = 3

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), K5 = 0.7

Размер куска материала, мм, G7 = 40

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), K7 = 0.5

Высота падения материала, м, GB = 1

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), B = 0.5

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 73,6

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 4857,6

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0.85

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 3 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 73,6 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 1,61

Валовый выброс, т/год (3.1.2), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 4857,6 · (1-0.85) = 0,153

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,153 = 0,0612$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1,61 = 0,644$

Итоговая таблица ист.6004-01

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)	0,644	0,0612

Ист.6004-02 - Погрузка породы в самосвал

Объем породы – 3680 м³, количество техники – 1 шт, производительность погрузчика ZL 60 G - 1799 м³/смену, 81,8 м³/час. Количество смен – 2. Продолжительность смены – 11 часов.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 1,5 м³

Перерабатываемый материал: Вскрыша

Марка погрузчика: ZL 60 G

Количество одновременно работающих погрузчиков, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова, $KR1 = 6$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 6.2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 37$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Максимальный объем перегружаемого материала погрузчиком, м³/час, $VMAX = 81.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 3020$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 6.2 \cdot 81.8 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0,01775$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 6.2 \cdot 3680 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0,00115$

таблица выбросов 6004-02

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)	0,01775	0,00115

Ист.6004-03 – перевозка породы

Перевозка породы производится автосамосвалами типа Ново грузоподъемностью 25 т 1700 т/смену. Количество работающих автосамосвалов – 1 шт. Средняя протяжённость одной ходки 0,2 км. Транспорт работает на дизельном топливе.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1,9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.5$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1,0$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 31$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 31 / 3.6)^{0.5} = 5.57$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 14$

Перевозимый материал: Вскрыша

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$ Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 233$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 233 / 24 = 19.4$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1,9 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0,2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 1) = 0.01469$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0,01469 \cdot (365 - (120 + 19.4)) = 0,28634$

таблица выбросов 6004-03

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,01469	0,28634

Ист.6004-04 – нанесение ПРС

Объем ПРС – 3680 м³ (4416 т), количество техники – 1 шт, Эксплуатационная производительность бульдозера Shantui SD32 составляет 91,5 м³/смену; при часовой производительности – 8,3 м³/ч (9,96 т/час).

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 37$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 9.96$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4416$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 9.96 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0,21789$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 4416 \cdot (1-0.85) = 0,1391$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,1391 = 0,05564$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,06125 = 0,0245$

Итоговая таблица выбросов 6004-04

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,08716	0,05564

Ист. 6004-05 - Планировка площади отвала бульдозером.

Планировка площади производится бульдозером. Площадь планировки – 20240 м². Работы ведутся с применением пылеподавления.

В процессе проведения рекультивации отвала рыхлых вскрышных пород происходит

пыление - в атмосферу выделяется загрязняющее вещество пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/с},$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сн} + T_{д})] \times (1 - \eta), \text{ т/год},$$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = \leq 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Удельная сдуваемость, W_0 , кг/м², 0,0000001

Количество дней с устойчивым снежным покровом, дн/год, 180

q - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, 0.1

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

$M_{сек} = 1.2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 20240 \cdot 0,0000001 \cdot 10^3 = 0,12144$

$M_{год} = 0,0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 20240 \cdot 0,0000001 \cdot 10^3 \cdot (365-140) \cdot (1-0,85) = 0,35412$

Итоговая таблица 6004-05

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,12144	0,35412

ВСЕГО по ист.6004

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,644	0,75845

Ист. 6005 – Технический этап ликвидации площадок

Площадь планировки составляет 4500 м², в т.ч.: прикарьерной площадки – 1500 м², площадки рудного склада -1500 м², площадки стоянки и заправки техники – 1500 м².

Планировка площади производится бульдозером. Работы ведутся с применением пылеподавления.

В процессе проведения рекультивации отвала рыхлых вскрышных пород происходит пыление - в атмосферу выделяется загрязняющее вещество пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/с,}$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сн} + T_{д})] \times (1 - \eta), \text{ т/год,}$$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = \leq 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Удельная сдуваемость, W_0 , кг/м², 0,0000001

Количество дней с устойчивым снежным покровом, дн/год, 180

q - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, 0.1

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

$$M_{сек} = 1.2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 4500 \cdot 0,0000001 \cdot 10^3 = 0,027$$

$$M_{год} = 0,0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 4500 \cdot 0,0000001 \cdot 10^3 \cdot (365-140) \cdot (1-0,85) = 0,07873$$

Итоговая таблица 6005

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,027	0,07873

Ист. 6006 – Технический этап ликвидации системы водных ресурсов

Ист.6006-01 - Погрузка ПРС в самосвал

Объем ПРС – 1760 м³, количество техники – 1 шт, производительность погрузчика ZL 60 G , 3.0 м³ – 1799 м³/смену, 81.8 м³/час.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы погрузчика с объемом ковша 3,0 м³

Перерабатываемый материал: ПРС

Количество одновременно работающих погрузчиков, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 13.2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 37$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами, м³/час, $VMAX = 81.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 1964$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 81.8 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0,0378$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 1760 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0,00117$

таблица выбросов 6006-01

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,0378	0,00117

Ист.6006-02 – перевозка ПРС

Перевозка породы производится автосамосвалами типа Nowo грузоподъемностью 25 т

Количество работающих автосамосвалов – 1 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 0,2 км.

Транспорт работает на дизельном топливе.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1,9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.5$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1,0$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.5$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 31$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 31 / 3.6)^{0.5} = 5.57$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 14$
 Перевозимый материал: Вскрыша
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$ Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 120$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 233$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 233 / 24 = 19.4$
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1,9 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0,2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 1) = 0.01469$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0,01469 \cdot (365 - (120 + 19.4)) = 0,28634$

таблица выбросов 6006-02

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,01469	0,28634

Ист.6006-03 – засыпка ПРС

Объем ПРС – 1760 м³ (2112 т), количество техники – 1 шт, количество смен -1, количество часов в смене -11. Производительность экскаватора – 192 т/смену, 17,5 т/час.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 31$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 17.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2112$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 17.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0,38281$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2112 \cdot (1 - 0.85) = 0,06653$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0,06653 = 0,02661$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0,38281 = 0,15312$

Итоговая таблица выбросов 6006-03

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)	0,15312	0,02661

ист.6006-04 - Планировка площади пруда

Площадь планировки составляет 8800 м². Планировка площади производится бульдозером. Работы ведутся с применением пылеподавления.

В процессе проведения рекультивации отвала рыхлых вскрышных пород происходит пыление - в атмосферу выделяется загрязняющее вещество пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/с,}$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сн} + T_{д})] \times (1 - \eta), \text{ т/год},$$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = \leq 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Удельная сдуваемость, $W0$, кг/м², 0,0000001

Количество дней с устойчивым снежным покровом, дн/год, 180

q - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, 0.1

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

$$M_{сек} = 1.2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 8800 \cdot 0,0000001 \cdot 10^3 = 0,0528$$

$$M_{год} = 0,0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 8800 \cdot 0,0000001 \cdot 10^3 \cdot (365-140) \cdot (1-0,85) = 0,15396$$

Итоговая таблица 6006-04

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0528	0,15396

ВСЕГО по ист.6006

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,15312	0,46808

Ист.6007 – Автотранспортные работы

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**

Транспортное средство: Новое грузоподъемностью 25 т.

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 297$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 1$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

Мощность двигателя, л.с., $LS = 250$

$$\text{Расход топлива, т/час, } RASH = LS \cdot 0.25 / 10^3 = 250 \cdot 0.25 / 10^3 = 0,06$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Выброс вредного вещества, кг/т,

$TOXIC = 32$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.06 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0,56$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.06 \cdot 32 \cdot 297 \cdot 1 / 1000 = 0,57024$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC =$

5.2 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.06 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0,090$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.06 \cdot 5.2 \cdot 297 \cdot 1 / 1000 = 0,09266$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 15.5$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.06 * 15.5 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,2691$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.06 * 15.5 * 297 * 1 / 1000 = 0,27621$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 20$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.06 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,3472$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.06 * 20 * 297 * 1 / 1000 = 0,3564$$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.06 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 1,7361$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.06 * 100 * 297 * 1 / 1000 = 1,782$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54) Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 0.00032$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.06 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,000006$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.06 * 0.00032 * 297 * 1 / 1000 = 0,000006$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 30$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.06 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 0,5208$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.06 * 30 * 297 * 1 / 1000 = 0,5346$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,56	0,57024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,09	0,09266
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2691	0,27621
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,3472	0,3564
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1,7361	1,782
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)	0,000006	0,000006
2732	Керосин (654*)	0,5208	0,5346
ВСЕГО		3,52321	3,61212

2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Воздействие на атмосферный воздух оказывается в объёме эмиссий, определённых расчётным методом, не превышающем пороговые значения.

Разработка мероприятий по снижению отрицательного воздействия на атмосферный воздух не требуется и не проводится.

2.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии с требованиями п. 1 ст. 182 ЭК РК производственный экологический контроль обязаны осуществлять операторы I и II категории.

Рассматриваемый объект намечаемой деятельности относится к IV категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеизложенного, предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха в рамках настоящего раздела не приводятся.

В проекте План ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля разработан ликвидационный мониторинг.

В период ликвидационных работ будет производиться мониторинг за состоянием флоры и фауны, почв, физической и геотехнической стабильностью ликвидируемых объектов, системой управления водными ресурсами.

На предприятии в течение всего периода эксплуатации месторождения будет проводиться мониторинг состояния атмосферного воздуха, почвы, воды и контроль компонентов окружающей среды. После завершения работ по ликвидации недропользователем будет произведен ликвидационный мониторинг.

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении отвала вскрышных пород является обеспечение выполнения задач ликвидации. Мониторинг включает следующие мероприятия:

- периодическая инспекция участка отвалов вскрышных пород. Инспекция производится визуальным осмотром один раз в квартал.
- периодическая инспекция водоотводных канав. Инспекция производится визуальным осмотром один раз в квартал.
- при наличии подотвальных вод тестирование качества воды и измерение объема для оценки воздействия на окружающую среду с отбором проб и их анализом в аккредитованной лаборатории.

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении оборудования и сооружений является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

- 1) Инспекция участка на предмет признаков остаточного загрязнения. Инспекция производится визуальным осмотром один раз после вывоза оборудования и сооружений.
- 2) Мониторинг растительности, чтобы определить, достигнуты ли соответствующие задачи ликвидации. Производится визуальным осмотром один раз в год.

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении транспортных путей является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

- 1) Визуальная инспекция маршрутов на предмет очистки загрязненных участков транспортных путей (например, участки, загрязненные металлами или углеводородами), чтобы не нести опасность для окружающей среды.
- 2) Мониторинг движения животных, чтобы определить эффективность рекультивации объекта до стабильных условий. Проверка производится визуальным осмотром один раз в год.

3) Мониторинг растительности, чтобы определить, были ли достигнуты соответствующие задачи ликвидации. Проверка производится визуальным осмотром один раз в год.

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении инфраструктуры карьера является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг, включает следующие мероприятия:

1) Визуальная инспекция на предмет очистки загрязненных участков инфраструктуры (например, участки, загрязненные металлами или углеводородами), чтобы не нести опасность для окружающей среды.

2) Мониторинг движения животных, чтобы определить эффективность рекультивации объектов инфраструктуры до стабильных условий. Проверка производится визуальным осмотром один раз в год.

3) Мониторинг растительности, чтобы определить, были ли достигнуты соответствующие задачи ликвидации. Проверка производится визуальным осмотром один раз в год.

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении отходов производства и потребления является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг с учетом мониторинга, предусмотренного экологическим законодательством, включает следующие мероприятия:

1) Проведение инспекции с целью проверки отсутствия накопленных отходов на площадке месторождения. Производится визуальным осмотром один раз после проведения ликвидации отходов.

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении систем управления водными ресурсами является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

1) Инспекция мероприятий по ликвидации пруда-накопителя и демонтажу трубопроводов. Производится визуальным осмотром один раз после ликвидационных мероприятий.

2) Контроль состояния рекультивированной поверхности пруда-накопителя на предмет развития эрозионных процессов и накопления поверхностных вод.

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении карьера является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

1) Мониторинг физической, геотехнической и химической стабильности бортов карьера. Мониторинг бортов карьера производится визуальным осмотром один раз в квартал.

2) Мониторинг мероприятий по восстановлению растительного покрова самозарастанием. Производится визуальным осмотром один раз в год.

3) Мониторинг уровня воды в карьере для подтверждения того, что задачи ликвидации в отношении безопасности диких животных были выполнены. Мониторинг уровня воды производится по контрольной рейке один раз в квартал.

4) Отбор образцов проб воды и их анализ в аккредитованной лаборатории производится один раз в год на следующие компоненты: водородный показатель, железо, жесткость общая, марганец, медь, мышьяк, нефтепродукты, нитраты, нитриты, сульфаты, хлориды, цианиды;

Мониторинг вод проводится в 4 контрольных точках карьера. С каждой точки отбирается 1 проба с целью проверки на содержание в водах 12 компонентов ЗВ.

2.8. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Согласно данным Казгидромет прогнозирование периодов НМУ в районе реализации проектных решений по намечаемой деятельности не проводится. В связи с чем, разработка мероприятий по регулированию выбросов в атмосферу в период НМУ в рамках настоящего проекта не осуществляется.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1. Потребность в водных ресурсах, характеристика источника водоснабжения

В данном разделе дается оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, которое будет оказано в процессе проведения ликвидационных работ.

Для пылеподавления будут использованы собранные карьерные воды. Расчет объемов потребления технической воды произведен согласно Норм технологического проектирования горнодобывающих предприятий черной металлургии с открытым способом добычи (ВНТП-13-1-86) и представлен в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 – Расчет водопотребления на технические нужды

№	Потребители	Единицы измерения	Норма расхода на единицу, л	Кол- во, м³	Водопотребление, м³
1	Увлажнение вскрышной породы при отсыпке предохранительного вала карьера	л/м³	10	1964	1,964
2	Пылеподавление при выполаживании верхнего уступа карьера	л/м³	10	5797	5,797
3	Пылеподавление при ликвидации отвала рыхлых пород	л/м³	10	5512	5,512
4	Пылеподавление при ликвидации отвала скальных пород	л/м³	10	6716	6,716
5	Пылеподавление при ликвидации площадок	л/м²	10	4500	4,500
6	Пылеподавление при ликвидации пруда - накопителя	л/м³	10	1760	1,760
ВСЕГО					26,249

Таким образом, потребность в технической воде при проведении ликвидационных работ составит 26,249 м³.

При проведении ликвидационных работ производственные сточные воды не образуются.

Источник питьевой воды - вода привозная бутилированная.

Расчет хоз-питьевого водопотребления осуществлен по количеству работников и продолжительности периода. Число работающих 6 (1-ИТР, 5 Рабочих) человек. Приняв расход на одного ИТР 16 л/сут, работающего 25 л/сутки.

Расход воды на хоз-питьевые нужды:

$$Q_{\text{раб}} = (16 \cdot 1 + 25 \cdot 5) / 1000 = 0,141 \text{ м}^3$$

Сбросы хозяйственных сточных вод в поверхностные водные объекты, а также на рельеф местности проектом не предусматриваются.

Водоотведение. Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается, т.к. сброс производственных стоков - отсутствует. Для сбора и накопления хозяйственно-бытовых стоков на территории участка планируется организация биотуалета. Биотуалет будет представлять собой герметичную металлическую емкость для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод, которая по мере накопления будет вывозиться ассенизаторской машиной и вывозиться на очистные сооружения на договорной основе со специализированной организацией. Договор будет заключен непосредственно перед началом работ.

Результаты расчётов водопотребления и водоотведения приведены в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.2. Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Всего, м³	Водопотребление, м³/период					Водоотведение, м³/период					
		На производственные нужды				На хозяйственные нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды + (ливневые)	Хозяйственно-бытовые сточные	Примечание
		Свежая вода	Оборотная вода	Повторно-используемая	Повторно-используемая							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозяйственные нужды	0,141	-	-	-	-	0,141	-	0,141	-	-	0,141	-
Технические нужды	26,249	-	-	-	-	-	26,249	26,249	-	26,249	-	-

3.2. Воздействие объекта на состояние поверхностных и подземных вод

Гидрографическая сеть на территории района развита весьма слабо и представлена, в основном, притоками реки Чар – реками Бюкуй, Женишке, Танды, пересыхающими в летние периоды. Кроме речек имеется ряд озер с солоновато- и горько-соленой водой. Большая часть этих озер в летнее время высыхает. Мелкие родники, встречающиеся в пределах площади, имеют ограниченный дебит (1-2 л/мин.) и к середине лета их водоток прекращается. Для питьевых целей воды поверхностных и подземных источников, по заключению районной и областной санэпидстанций, не пригодны.

Река Бюкуй относится к типу рек с весенне-летним половодьем. Находясь в районе резко выраженного недостаточного увлажнения, составляющие годового стока рек распределены следующим образом: грунтовая - 37 %; снеговая - 54 %; дождевая - 9 %.

Дожди только незначительно дополняют снеговое питание в период половодья. В летнее время дефицит влажности воздуха и иссушенность почвы настолько велики, что дождевые осадки почти полностью расходуются на смачивание верхнего слоя почвы и испарение и практического значения в формировании стока не имеют.

Основное питание реки Бюкуй - талые воды и в меньшей степени – разгрузка подземных вод коренных пород. В режиме водотока выделяется весеннее половодье с максимальными расходами реки (апрель-май) и резким их падением в конце весны. В течение лета наблюдается общая тенденция к постепенному снижению объемов воды в реке. В сентябре октябре отмечается небольшое их увеличение, связанное со снижением транспирационных потерь. Постепенное уменьшение расходов реки до минимальных характеризует зимние месяцы. Средние годовые расходы реки (по данным за 1983-1992 гг.) изменяются от 1,87 до 3,2 м³/сек. Максимальные их величины в апреле-мае составляют 16-21 м³/сек и 2-3 м³/сек - в июне-августе. В зимнюю межень (низкое стояние уровня) расходы 0,1 - 0,15 м³/сек, но в отдельные годы могут снижаться до 0,02-0,04 м³/сек.

Среднегогодовые расходы ручьев притоков составляют 0.02 - 0.05 м³/с. Формируются они за счет атмосферных осадков и родникового стока. Вода в реке и ручьях пресная с минерализацией от 0.3 до 1.0 г/дм³, по химическому составу гидрокарбонатная магниево-кальциевая, а при повышенной минерализации сульфатно-гидрокарбонатная, кальциево-натриевая.

Согласно требованиям Водного кодекса РК - Для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования.

Соблюдение специального режима на территории водоохранных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежных территорий.

Предусмотренный режим хозяйственного использования, включающий запрещения, описанные в статье 51, водоохранная деятельность регламентируется статьями 86, 87 Водного Кодекса РК.

Участок намечаемой деятельности расположен на расстоянии 780 м от реки Бюкуй, вне его водоохранной зоны и полосы установленной постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата № 322 от 08.11.2021 года («Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования») (приложение 3).

Участок проведения добычных работ расположен на расстоянии 500 м от ручьев № 1 и № 2 реки Бюкуй.

Подземные воды на месторождении Акдингек приурочены к аллювиальным отложениям. Притоки воды в горные выработки колеблются от 1-5 м³/час до 10-15 м³/час. Направление движения подземных вод согласно с направлением течения реки Бюкуй.

Уровень подземных вод определяется режимом реки Бюкуй. Весной и в летне-осенние паводки происходит повышение уровня водоносного горизонта, зимой и в летне-меженные периоды наблюдается его быстрый спад. Амплитуда колебания подземных вод достигает 2,0-3,0 м, что свидетельствует о сезонном питании комплекса и значительной роли реки в этом питании.

В пределах площади работ на р. Бюкуй водозаборные пункты отсутствуют. Питательное водоснабжение в период добычных работ осуществляется из скважины, расположенной в посёлке Боко (Юбилейный), где арендовалось жильё для персонала.

С учетом проектируемых мероприятий, а также в связи с отсутствием источников непосредственного воздействия на водные объекты, можно сделать вывод о том, что намечаемые работы по ликвидации последствий недропользования на месторождении Акдингек оказывает незначительное негативное воздействие на поверхностные и подземные воды в районе расположения предприятия.

В процессе ликвидационных работ, при соблюдении технологии воздействие на подземные воды не предполагается. Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия, практически - отсутствие).

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

Ликвидация последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля путем отсыпки предохранительного вала карьера, выколаживания верхнего уступа (30°) карьера, ликвидации отвала рыхлых пород, ликвидации отвала скальных пород, рекультивации прикарьерной (производственной) площадки, площадки рудного склада и пруда-накопителя, планировки территории после демонтажа сооружений и оборудования обеспечит долговременную устойчивость геологической среды.

Намечаемая деятельность не предусматривает значительного нарушения земной поверхности и участков недр, оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра в рамках настоящего проекта не осуществляется.

Прогнозные данные показывают, что химическое воздействие на подземные воды будет локализовано в пределах горного отвода, а восстановление гидродинамического режима не приведет к подтоплению прилегающих территорий.

План ликвидации определяет комплекс мероприятий по рекультивации нарушенных земель в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки и обеспечению промышленной и экологической безопасности при завершении горных работ.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Виды и объем образования отходов

Согласно проведенному анализу технологии производства, определен перечень отходов, образующихся в процессе производственной деятельности предприятия. В процессе осуществления рекультивации месторождения Акдингек проектируется образование одного вида отходов - Твердые бытовые отходы.

Твердые бытовые отходы (код - 20 03 01) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного на ликвидационных работах.

Проектом предусматривается на период проведения ликвидационных работ привлечение 6 человек (средняя численность персонала).

В соответствии с п. 2.44 Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п) норма образования ТБО на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на 1 человека, с плотностью – 0,25 т/м³.

Следовательно, масса образующихся ТБО в период реализации проектных решений составит:

$$M_{\text{ТБО}} = 6 * 0,3 * 0,25 = 0,45 \text{ т/год} / 365 * 21 = 0,03 \text{ т}$$

Образующиеся твердые бытовые отходы будут складировать в металлический контейнер, с последующим вывозом на полигон ТБО.

Ремонт специального оборудования, автотранспорта будет выполняться на производственной базе, в связи с чем на участке ликвидационных работ отходы при обслуживании техники отсутствуют.

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т
20 03 01	Твердые бытовые отходы	0,03

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Уровень воздействия отходов на окружающую среду в общем случае определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями временного накопления, условиями размещения, принятыми способами переработки и утилизации.

Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов производства и потребления, образующихся в результате эксплуатации предприятия:

Твердые бытовые отходы.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Код отхода 20 03 01 – неопасный,

5.3. Рекомендации по управлению отходами

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

1. накопление отходов на месте их образования;
2. сбор отходов;

3. транспортировка отходов.

Временное складирование отходов (накопление отходов) в процессе проведения ликвидационных работ осуществляется в специально установленном месте в закрытом контейнере на срок не более одного месяца до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Передача отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими лицензию на переработку/утилизацию отходов.

Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Для временного размещения твердых бытовых отходов, образующихся в результате жизнедеятельности персонала, работающего на территории месторождения предусматриваются контейнеры, с крышкой, находящиеся на отдельной бетонированной площадке. Собственник контейнеров ТБО размещает контейнеры в зависимости от численности работников в комплексе. Вывоз ТБО осуществляется своевременно по договору, заключенному с коммунальными предприятиями.

Таблица 5.3.1. Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		0,03
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	0,03
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы (20 03 01)	-	0,03
Зеркальные отходы		
-	-	-

Производственный контроль при обращении с отходами производства и потребления.

При обращении с отходами производства и потребления необходимо проводить производственный контроль. Объектами производственного контроля на предприятии должны быть места сбора и временного хранения отходов. Ответственность за своевременный вывоз отходов к местам захоронения или переработки, а также за предотвращением попадания отходов в окружающую среду будет осуществлять ответственное лицо.

Предложения по лимитам образования и размещения отходов производства и потребления представлены выше.

Отходы будут передаваться сторонним организациям на договорной основе. Временное хранение накопление на территории объекта отходов не должно превышать 1 месяца.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия

Проведение операций по ликвидации последствий по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, тепловое воздействие, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Основным источником шума в ходе проведения работ будет работа автотранспорта (автосамосвалы) и спецтехники (экскаватор, бульдозер, погрузчик).

При проведении ликвидационных работ проектом не предусмотрена забивка свай и шпунта, которая сопровождается не только повышенными уровнями шума, но и вибрацией. В связи с тем, что транспортная техника имеет пневмоколесный ход и участки проектируемых работ удалены от жилых зон на значительное расстояние, специальных мер по защите населения от вибрации не предусматривается.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

6.2. Оценка возможных физических воздействий и их последствий

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности предприятий.

Оценка возможного шумового воздействия.

Основными источниками шума при проведении проектируемых работ являются средства транспорта и буровое оборудование. Вклад намечаемой деятельности в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный. Исследования по изучению шумового загрязнения района намечаемой деятельности не проводились. Фоновые значения уровней шума в районе намечаемой деятельности не определены. Проведение дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется, т.к. шумовое воздействие на жителей ближайшего населенного пункта – пос. Акжал, расположенного на расстоянии 25 км от территории участка ликвидационных работ, оценивается как незначительное.

Оценка вибрационного воздействия.

Основным источником вибрационного воздействия на рассматриваемом участке является используемая при проведении работ техника и оборудование. Вибрационные колебания, возникающие при работе машин, значительно гасятся суглинистых грунтах, в практическом отображении не выходят за границы участка работ. Основным средством обеспечения вибрационной безопасности является создание условий работы, при которых вибрация, воздействующая на человека, не превышает гигиенических нормативов. Для снижения вибрации от оборудования должно быть предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты. Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое, т.к. уровень вибрации на границе ближайшего населенного пункта - пос. Акжал, расположенного на расстоянии 25 км от территории участка ликвидационных работ, в практическом отображении не изменится.

Оценка электромагнитного воздействия.

Источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство, является любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию. Источниками электромагнитного излучения являются

существующие линии электропередач. Защита от вредного воздействия электрического поля обеспечивается соблюдением допустимого уровня напряженности, регламентируемого санитарными нормами и правилами РК № 3.01.036-97 «Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты». Современное электрооборудование оснащено высокой степенью защиты от поражения электрическим током и от отрицательного электромагнитного воздействия. Все технологическое оборудование сертифицировано.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона района. Качественная оценка электромагнитного воздействия на окружающую среду принимается как незначительное воздействие.

Оценка теплового воздействия.

Источников теплового воздействия при осуществлении намечаемой деятельности не предусматривается. Теплового воздействия на окружающую среду оказываться не будет.

6.3. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Согласно данным Инфобюллетеня средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населённым пунктам области находились в пределах 0,04-0,32 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3-2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Источники ионизирующего излучения, подлежащих регламентации, а также радиоизотопные приборы, включая радиоизотопные извещатели дыма, к применению в ходе реализации намечаемой деятельности не предусматриваются.

Радиоактивных аномалий на площади месторождения Акдингек не выявлено. Разработка месторождения в плане радиоактивности безопасна, поэтому никаких специальных санитарно-гигиенических мероприятий при разработке месторождения не требуется. Проведение дополнительных радиационных исследований для объектов намечаемой деятельности ввиду отсутствия источников радиационного воздействия нецелесообразно.

При проведении работ образование источников радиационного воздействия не прогнозируется, в связи с этим оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия. При реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору исключается.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Состояние и условия землепользования

Специфика намечаемой деятельности предусматривает такие виды воздействия на почвы, как изменение форм рельефа вследствие перепланировки поверхности территории. Интенсивность физического воздействия на почвы для рассматриваемого объекта характеризуется следующими показателями: механическими воздействиями нарушены гумусово-аккумулятивный и иллювиальный горизонты почв; формируются новые формы рельефа поверхности; требуется проведение рекультивации нарушенных земель. Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные

загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков.

При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв), а также от намечаемой деятельности (отсыпка предохранительного вала карьера, выполаживании верхнего уступа карьера, ликвидации отвала рыхлых пород, ликвидации отвала скальных пород, ликвидации пруда-накопителя, рекультивации производственных прикарьерных площадок) - пыли, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется.

Планируемая ликвидация объектов недропользования путем возвращения почв на нарушенные территории обеспечит в дальнейшем возврат территории в сельскохозяйственное использование.

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния добычных работ на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, сохранение эстетической ценности ландшафтов. Рекультивации подлежат все нарушенные в процессе добычи земли месторождения Акдингек.

При производстве работ не используются химические реагенты. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика с использованием металлических поддонов. После проведения работ с участков месторождения будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства. Направление рекультивации сельскохозяйственное. Восстановленные участки месторождения будут использованы в качестве пастбищ, т. е. в том качестве, в котором они использовались до нарушения.

7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемых работ

Согласно данным Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2025 год наблюдения за загрязнением почвенного покрова в районе расположения намечаемой деятельности не проводились.

7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Воздействие на почвенный покров строительства и эксплуатации любого промышленного объекта может быть прямым и косвенным. Прямое воздействие оказывается обычно в период строительства объекта.

Косвенное воздействие происходит под влиянием выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, а также под влиянием накопителей жидких и твердых отходов на территории объекта. Загрязнения для сопредельных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование.

При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв), а также от намечаемой деятельности (отсыпка предохранительного вала карьера, ликвидации отвала вскрышных пород путем выполаживания откосов отвала и нанесения на него плодородного слоя почвы и ликвидации склада ПРС путем возвращения почв на нарушенные территории) - пыли, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется.

При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического

загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства.

Ввиду гидрогеологических условий месторождения Акдингек и на основании принятых технологических решений образование и сброс производственных сточных вод в окружающую среду не предусматривается, засоление и заболачивание окружающих земель не прогнозируются.

7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия

В соответствии со статьей 140 Земельного кодекса РК, собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

1) защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

2) защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот.

Предотвращение техногенного опустынивания земель предусматривается рекультивацией нарушенных земель с техническим этапом рекультивации.

Планом ликвидационных работ снятие плодородного слоя почвы при проведении рекультивационных работ не предусматривается.

Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ поливочной машиной.

Негативное воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы и почвы будет находиться в пределах допустимых нормативов.

7.5. Организация экологического мониторинга почв

Проектом предусматриваются мероприятия по снижению техногенного воздействия на почвы, а также ликвидация его последствий по завершении запланированных работ:

- рекультивация нарушенных земель;
- исключение сброса сточных вод на поверхность почвы;
- все мобильные сооружения после завершения работ вывозятся с земельного участка работ;
- на всех освобождаемых земельных участках производится их зачистка от оставшегося мусора.

Воздействие на земельные ресурсы оценивается как допустимое.

Ввиду того, что объект намечаемой деятельности относится к объектам, оказывающим минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории), предложения по организации экологического мониторинга почв в рамках настоящего раздела не приводятся.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Район расположения месторождения относится к сухостепной природной зоне. Растительный покров представлен преимущественно ковыльно-типчаковыми и полынно-ковыльно-типчаковыми растительными сообществами с участием кустарниковой растительности. В понижениях рельефа, логах и по долинам временных водотоков травянистая растительность развита лучше и отличается большим видовым разнообразием.

Согласно ответу РГУ «ГЛПР «Семей орманы» №ЗТ-2026-01394348/1 от 20.04.2026 года участок на месторождении Акдингек указанный в нашем обращении согласно географических координат, находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (приложение 4).

В районе проведения добычных работ редкие и исчезающие виды растений и деревьев, занесённые в Красную Книгу Казахстана, не встречаются.

Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют.

Вырубка зеленых насаждений не предусматривается.

Растительные ресурсы в производственной деятельности не используются.

Лесные угодья в пределах участка проведения работ отсутствуют.

Современное состояние растительного мира в зоне проектируемой деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным.

8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

В Плате ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля не учитывается какое-либо воздействие на флору из-за малых размеров площадей, подвергающихся воздействиям, по сравнению с экосистемой района.

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается.

Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается очаговыми участками проведения работ.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается участками небольшой площади: границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и зоной воздействия (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

При соблюдении всех правил эксплуатации техники, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет.

8.3. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Растительные ресурсы в производственной деятельности предприятия не используются.

8.4. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Необходимость определения зоны влияния планируемой деятельности на растительность отсутствует.

8.5. Ожидаемые изменения в растительном покрове

В связи с кратковременностью планируемых работ изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья оцениваются как незначительное.

Ликвидационный мониторинг включает мониторинг мероприятий по восстановлению растительного покрова самозаростанием местной растительностью.

8.6. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Для снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- движение транспорта по установленным маршрутам передвижения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- запрещение повреждения растительного покрова;
- недопущение захламления территории отходами и порубочными остатками, организация мест сбора отходов;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления;
- профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности.

При соблюдении представленных мероприятий, оценка воздействия проектируемого объекта на растительный покров характеризуется как допустимая.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир Жарминского района области Абай сочетает в себе обитателей степей, полупустынь и мелкосопочника.

В этом регионе широко представлены млекопитающие: степной волк, лисица, корсак, барсук, заяц-русак и многочисленные колонии сурков; птицы: степной орел, курганник, пустельга, дрофа-красотка и стрепет; пресмыкающиеся: различные виды степных ящериц и змей.

9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Согласно ответу РГП «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан №ЗТ-2026-01394348/2 от 15.04.2026 года, указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики (приложение 5).

Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

В случае обнаружения объектов, имеющих особую экологическую, научную, культурную или иную ценность, недропользователь обязан прекратить работы на соответствующем участке и известить об этом уполномоченный орган по использованию и охране окружающей среды.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Основной негативный фактор воздействия на животный мир в районе расположения площадки - посредственный фактор беспокойства, не оказывающий на животных непосредственного физико-химического воздействия. Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных ввиду их малочисленности.

Дополнительного влияния на животный мир не происходит. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта и за его пределами производиться не будет.

9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 Экологического кодекса РК, приведены ниже:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;

- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и т.д.);

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Воздействие открытой разработки месторождения Акдингек на природный ландшафт проявляется, прежде всего, в полном изменении структуры поверхностного слоя земной коры. Вследствие этого, территория, нарушенные карьером, отвалами и прудом-накопителем в течение многих лет представляют собой открытые, лишенные всякой растительности участки, служащие источником загрязнения почвы, воздуха, воды. В сочетании со специфическим рельефом, образуемым в результате производственной деятельности карьеров, они приобретают мрачный облик «индустриальных пустынь», характерных для многих добывающих районов.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду, является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом, техническая рекультивация карьеров рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства.

В соответствии с нормативными документами ликвидация объектов недропользования осуществляется путем проведения технической и биологической рекультивации нарушенных земель.

Настоящим Планом ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля рекомендуется проведение технического и биологического этапов рекультивации отработанного участка.

После отработки запасов, предусмотренных к открытой добыче разработанным Планом горных работ, все объекты, кроме карьера, будут ликвидированы. Для карьера месторождения

Акдингек предусматривается устройство предохранительного вала по периметру выработки, выполаживание верхних уступов, планировка прилегающей территории и выполнение мероприятий по обеспечению безопасного состояния бортов карьера. Таким образом, предусматривается приведение карьерной выемки в безопасное состояние с формированием водоема.

Для остальных объектов месторождения приняты следующие мероприятия по ликвидации:

Отвалы вскрышных пород (отвал рыхлых пород, отвал скальных пород) – ликвидация. После завершения укладки вскрышных пород, откосы отвалов будут выположены до 20°. Вся поверхность отвалов будет покрыта слоем плодородной почвы и оставлена под самозаростание местными представителями флоры.

Сооружения и оборудование - демонтаж зданий, сооружений и технологического оборудования с их последующим вывозом на другие объекты недропользования либо утилизацией в случае непригодности к дальнейшему использованию, с последующей планировкой освобожденных площадок.

Вспомогательная инфраструктура объектов недропользования - демонтаж объектов инфраструктуры (линий электропередачи, кабелей, объектов энергоснабжения) с перемещением на другие объекты недропользования для дальнейшего использования по назначению, с последующей планировкой освобожденных площадок.

Прикарьерная площадка и рудный склад – ликвидация путем вывоза руды и планировки поверхности, нанесение почвенно-плодородного слоя или пригодного грунта и приведение территории в безопасное состояние.

Система управления водными ресурсами, включающая элементы карьерного водоотлива и водоотведения, обеспечивающие сбор, откачку, транспортирование и накопление карьерных вод - демонтаж трубопроводов, насосного оборудования и иных элементов системы с последующим использованием пригодных элементов на других объектах недропользователя. В качестве ликвидации пруда-накопителя принимается его осушение, планировка поверхности, нанесение почвенно-плодородного слоя или пригодного грунта и приведение территории в безопасное состояние.

Итогом ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых на месторождении Акдингек становится создание безопасного и продуктивного ландшафта, соответствующего интересам региона.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Месторождение Акдингек, где ведет свою горнодобывающую деятельность ТОО «Шұғыла Gold», расположено в Жарминском районе области Абай.

Область Абай находится в восточной части Казахстана, образована 8 июня 2022 года, административный центр – город Семей. Территория области составляет 185,5 тыс. км².

Большую часть области занимает восточная часть Казахского мелкосопочника и представляет собой волнистую равнину с высотами 500-700 м. На юго-востоке простирается Тарбагатайский хребет высотой до 3 000 м, отделяющий Зайсанскую и Балхаш-Алакольскую котловины. Северная часть области покрыта степью на черноземных почвах, но в большей части области преобладает пустынная степь.

Более 40 % всех водных запасов Казахстана сосредоточены на востоке страны. Главной водной артерией области является река Иртыш, на котором расположена Шульбинская ГЭС. В Абайской области расположены множество озер, самыми крупными из которых являются Алаколь и Сасыкколь, а также Шульбинское водохранилище.

Жарминский район расположен в центральной части области Абай. Район площадью 23,4 тыс. кв. км с населением около 48,9 тыс. человек. Административным центром является село Калбатау.

Согласно итогам социально – экономического развития Жарминского района за 1 полугодие 2025 года:

Объем промышленной продукции за отчетный период составил 324835,0 млн. тенге, в т.ч. в горнодобывающей отрасли продукция составила 305267,0 млн. тенге, рост к уровню 2024 года составил 126 988,0 млн. тенге или 71,2%.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам местных работников.

11.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Согласно данным проекта «План ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля» потребность в персонале для проведения намечаемой деятельности составляет 6 человек.

С целью поддержания политики государства и планов социального развития местных исполнительных органов при привлечении рабочей силы будет отдаваться предпочтение местному населению.

11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Реализация проектных решений не повлечёт за собой изменение регионально-территориального природопользования.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1. Ценность природных комплексов

В непосредственной близости исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

В данной работе выполнены качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при проведении ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля в 2032-2034 гг.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

➤ воздействие на атмосферный воздух не приведет к изменению качества атмосферного воздуха, носит временный характер.

Общий объем выбросов составит в 2032 году:

- без учета передвижных источников – 1,41247 г/сек, 2,26839 т/год;
- с учетом передвижных источников – 4,93568 г/сек, 5,88051 т/год.

➤ влияние на подземные и поверхностные воды допустимое, так как производственные сточные воды при проведении ликвидационных работ не образуются, карьерная вода используется на пылеподавление при проведении рекультивации, хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в биотуалет, по окончании работ содержимое будет подлежать вывозу на ближайшие очистные сооружения.

➤ воздействие на почвы и грунты в период ликвидации последствий операций по добыче руд на месторождении Акдингек не приведет к ощутимому загрязнению и изменению их свойств. Образованные твердо-бытовые отходы в период проведения работ будут храниться в контейнере, установленных на специальной площадке, по мере накопления вывозиться на ближайший организованный полигон.

➤ существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет. Снос зеленых насаждений не предусматривается. Согласно информации РГКП Производственное объединение "Охотзоопром" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан месторождение Акдингек не входят в границы особо охраняемых природных территорий, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Таким образом, проведение работ по ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

Рекультивация нарушенных земель в РК – это обязательный комплекс работ по восстановлению почв, нарушенных при добыче ископаемых, для их дальнейшего использования.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как допустимое. Не планируется размещение опасных объектов, несанкционированных свалок и другое, неблагоприятно влияющих на санитарно-эпидемиологическое и экологическое состояние территории.

Изменения в сторону ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не ожидается.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки данного РООС, показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в т.ч. в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

Воздействие проводимых работ при его нормальном (безаварийном) режиме функционирования прогнозируется в объемах эмиссий, определённых расчётным методом.

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

Аварийные ситуации при реализации намечаемой деятельности исключены. Деятельность предприятия не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду и население. В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
4. Кодекс Республики Казахстан № 481 от 09.07.2003 года «Водный кодекс Республики Казахстан» с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 года.
5. Кодекс Республики Казахстан № 442 от 20.06.2003 года «Земельный кодекс Республики Казахстан».
6. Кодекс Республики Казахстан № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года «О недрах и недропользовании» с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 года.
7. Закон Республики Казахстан № 593-III от 09.07.2004 года «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
8. Закон Республики Казахстан № 175 от 07.07.2006 года «Об особо охраняемых природных территориях».
9. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».
10. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
11. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
12. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 26 от 20.02.2023 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
13. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-32 от 21.04.2021 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания».
14. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/202 от 15.12.2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
15. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ- 331/2020 от 25.12.2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».
16. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года «Об утверждении Классификатора отходов».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Лицензия на природоохранное проектирование

26012622

**ЛИЦЕНЗИЯ**14.05.2026 года02584P**Выдана****ИП МАНАКБАЕВА**

ИИН: 860119401065

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

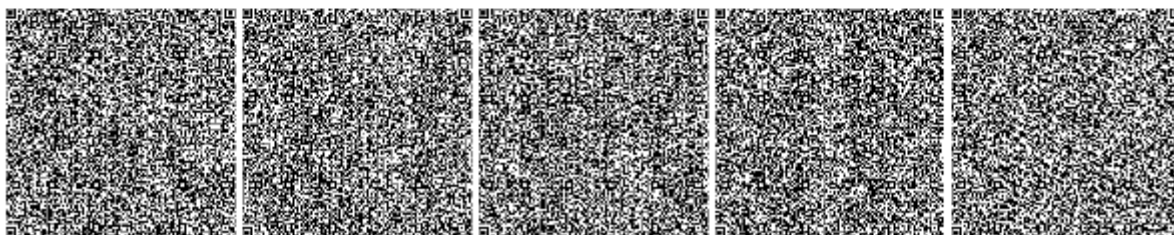
Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 03.11.2023**Срок действия
лицензии****Место выдачи****Г.АСТАНА**



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02584Р

Дата выдачи лицензии 14.05.2026 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании и уведомлении»)

Лицензиат

ИП МАНАКБАЕВА

ИНН: 860119401065

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер физлица или представителя иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Приводственная база

Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, «Металлург-6», дом 372

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О лицензировании уведомлений»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Бекмуламетов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

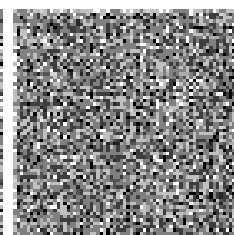
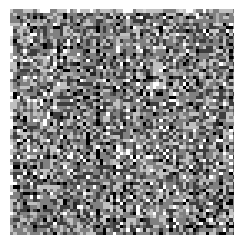
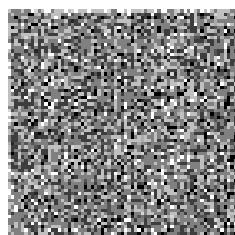
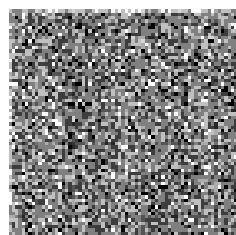
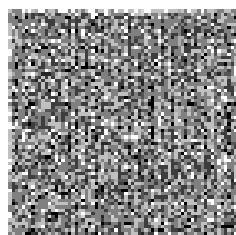
Срок действия

Дата выдачи
приложения

14.05.2026

Место выдачи

Г. АСТАНА



Справка РГП на ПХВ «Казгидромет»

Приложение к ответу на запрос
№ЗТ-2026-01304158 от 31 марта 2026 года

Информация о климатических метеорологических характеристиках в
с.Жалгызтобе Жарминского района Абайской области по многолетним
осредненным данным МС Жалгызтобе.

Таблица 1. Метеорологические характеристики по осредненным многолетним данным
МС Жалгызтобе

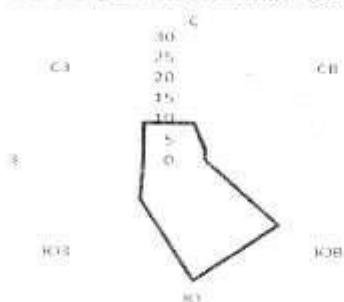
Метеорологические характеристики	За год
Среднегодовая температура воздуха, °С	3,7
Среднемаксимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	28,4
Среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-18,8
Средняя скорость ветра за год, м/с	4,3
Максимальная скорость ветра за год, м/с	37
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с (по многолетним данным)	17
Среднее число дней с жидкими осадками за год	80
Среднее число дней с твердыми осадками за год	64
Среднее число дней со снежным покровом	140

Таблица 2. Повторяемость направлений ветра и штилей по 8 румбам %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	3	2	22	29	13	9	13	24

Таблица 3. Роза ветров

Роза ветров по МС Жалгызтобе



Примечание: Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы в филиале не рассчитывается, за всеми расчетными данными просим обратиться в Научно-исследовательский центр РГП «Казгидромет» по номеру телефона 8 7172 79 83 03.

Также сообщаем, что в связи с отсутствием наблюдательного пункта на запрашиваемом Вами участке месторождения «Акдингек» Жарминского района Абайской области информация предоставлена по данным ближайшей МС Жалгызтобе.

Начальник ОМAM

Ш. Базарова



О внесении изменения в постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 8 ноября 2021 года № 322 "Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования"

Постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 12 апреля 2022 года № 87.
Зарегистрировано в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 апреля 2022 года № 27654

Водоохранные зоны и полосы водных объектов Восточно-Казахстанской области

№	Наименование водного объекта	Месторасположение	Площадь водоохранной зоны (гектар)	Площадь водоохранной полосы (гектар)	Ширина водоохранной зоны (метр)	Ширина водоохранной полосы (метр)
Жарминский район						
124	река Бюкуй правый берег левый берег	в 25 километрах юго-восточнее села Акжал	173,3644 171,749	12,882 13,0143	500 500	35 35

Письмо ГЛПР «Семей Орманы»

Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар Министрлігі
Орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі Комитеті
"Семей орманы" мемлекеттік
орман табиғи резерваты"
республикалық мемлекеттік
мекемесі



Республиканское государственное
учреждение "Государственный
лесной природный резерват "
Семей орманы" Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,
Г. Туктабаев 19, -

Республика Казахстан 010000, г.Семей, Г.
Туктабаева 19, -

20.04.2026 №ЗТ-2026-01394348/1

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ШҰҒЫЛА GOLD"

На №ЗТ-2026-01394348/1 от 6 апреля 2026 года

На Ваше обращение РГУ «ГЛПР «Семей орманы» сообщает, что участок на месторождении Акдингек, указанный в Вашем обращении согласно географических координат, находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛПР «Семей орманы». Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Письмо РГКП «ПО «Охотзоопром»

Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі
Орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі комитетінің
"Охотзоопром" өндірістік бірлестігі
республикалық мемлекеттік
қазыналық кәсіпорны



Республиканское государственное
казенное предприятие
"Производственное объединение
"Охотзоопром" Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"

Қазақстан Республикасы 010000, Түркісіб
ауданы, Василий Бартольд көшесі 157В

Республика Казахстан 010000, Турксибский
район, улица Василий Бартольд 157В

15.04.2026 №ЗТ-2026-01394348/2

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ШҰҒЫЛА GOLD"

На №ЗТ-2026-01394348/2 от 6 апреля 2026 года

ТОО «Шұғыла Gold» область Абай Жарминский район улица Восточная здание 70
Республиканское государственное казенное предприятие «ПО Охотзоопром» Комитета лесного
хозяйства и животного мира Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2026-
01394348/2 от 07.04.2026 года в ответ сообщает следующее: По данным РГКП «ПО
Охотзоопром», указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных
территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями
миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан. Ответ
на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики
Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». Согласно пункту 1 статьи 91
Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020
года №350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в
установленном порядке. Генеральный директор Тлевлесов Р.Я. Исп.: Нәсін Е.Н. : 224 81 43

Қабылданған шешіммен келісілген жағдайда, сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік ресімдік-процестік кодекстің 91-
бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного
процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Жауапкершілігі
шектеулі
серіктестік**

Қазақстан Республикасы, 070016,
ШҚО, Өскемен қ,
Өтепов к., 17 – 21
Тел./факс 7 (7232) 25 30 87,
+7 747 508 66 00
БСН 111140019495
е-mail: bmk-vostok@mail.ru
web-сайт: www. bmk-vostok.kz



**Товарищество с
ограниченной
ответственностью**

Республика Казахстан, 070016, ВКО,
г. Усть-Каменогорск,
ул. Утепова, 17 – 21
Тел./факс 7 (7232) 25 30 87,
+7 747 508 66 00
БИН 111140019495
е-mail: bmk-vostok@mail.ru
web-сайт: www. bmk-vostok.kz



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ТОО «БМК-ВОСТОК»

Толегенов Б.Т.
«17» июля 2026 год.

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 14-ЭЗ/26
к плану ликвидации последствий операций
по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-
Васильевского рудного поля.**

Аттестат на право проведения работ в
Области промышленной безопасности № KZ19VEK00013097
Выданный Комитетом промышленной
безопасности МЧР РК
от 28.06.2022 года.

г. Усть-Каменогорск 2026 год.

1 НАИМЕНОВАНИЕ ЭКСПЕРТНОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Экспертное заключение о соответствии требованиям действующих норм и правил промышленной безопасности Республики Казахстан плана ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля.

2 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Основание для проведения экспертизы

2.1.1 Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11.04.2014 г. № 188 – V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.04.2021 г.) (раздел 4, гл. 8, ст. 42; раздел 6, гл. 14, ст. 73).

2.2 Сведения об экспертной организации

Товарищество с ограниченной ответственностью «БМК-ВОСТОК» зарегистрированное в соответствии с законодательством Республики Казахстан (свидетельство о государственной перерегистрации юридического лица № 10100203117323 выдано Департаментом юстиции Восточно-Казахстанской области г. Усть-Каменогорск 11 мая 2017 года). Республика Казахстан, ВКО, 070016, г. Усть-Каменогорск, ул. Утепова 17-21.

Тел. 8 (7232) 25 30 87, e-mail: bmk-vostok@mail.ru

Экспертиза промышленной безопасности проведена на основании Аттестата на право проведения работ в области обеспечения промышленной безопасности № KZ19VEK00013097 Выданный Комитетом индустриального развития и промышленной безопасности МИР РК.

В соответствии с этим ТОО «БМК-ВОСТОК» предоставлено право на проведение работ в области обеспечения промышленной безопасности:

- проведение экспертизы в области промышленной безопасности.

2.3 Сведения о специалистах

В работе по проведению экспертизы плана ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля принимали участие специалисты-эксперты Зиновьев А.М. и Нуриев Б.Т., имеющий высшее техническое образование по соответствующему профилю, значительный стаж работы на горно-металлургических и химических предприятиях Республики Казахстан, а также в организациях, выполняющих работы в области промышленной безопасности.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ ЭКСПЕРТИЗЫ, НА КОТОРЫЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ДЕЙСТВИЕ ЭКСПЕРТНОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Объектом экспертизы является план ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля.

4 ДАННЫЕ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ

ТОО «ШҰҒЫЛА GOLD» БИН 131140014636 Добыча драгоценных металлов и руд редких металлов расположен по адресу: Республика Казахстан, Область АБАЙ, Жарминский район, Акжалский сельский округ, с. Акжал, ул. Восточная, зд. 70.

Разработчик плана ликвидации.

Указанный план ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля разработана рабочей группой специалистов ТОО «АБС-НС» (Государственная лицензия Министерства охраны окружающей среды РК №02118 Р от 29.08.2019г. Приложение 4) в соответствии с Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых. Приказ Министра по инновациям и развитию Республики Казахстан от 28 мая 2018г. №386.

5 ЦЕЛЬ ЭКСПЕРТИЗЫ

Оценка соответствия полноты и достоверности информации, представленной в плане ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля, требованиям промышленной безопасности; обоснованности проектных решений, достаточности разработанных и/или реализованных мер по обеспечению промышленной безопасности.

6 СВЕДЕНИЯ О РАССМОТРЕННЫХ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЕРТИЗЫ ДОКУМЕНТАХ

В процессе проведения экспертизы рассмотрена план ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля.

7 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И НАЗНАЧЕНИЕ ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Общая характеристика объекта

7.1.1 Общие сведения

Согласно статьи 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» план ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

Месторождение по горнотехническим условиям предусмотрено отрабатывать открытым способом, с предварительным рыхлением (применением буровзрывных работ).

Геологическое строение участка Акдингек обуславливают отработку карьером глубиной до 40 м (от верхней отметки поверхности до дна выработки).

Годовая производительность карьера по добыче руды составляет 100 000 т (при 365 рабочих днях). Сменная производительность по добыче - 137 т. Срок отработки участка – 5 лет.

При разработке рудных тел участка Акдингек планируется использовать следующее выемочно-погрузочное и горнотранспортное оборудование:

- экскаватор на добыче и проведении вскрышных работах Hitachi ZX300, (обратная лопата, емкость ковша 1,5 м³, дизельный двигатель), или аналог;
- фронтальный погрузчик на рудном складе – ZL60G (емкость ковша 3,4 м³) или аналог;
- бульдозеры – SD-32 или аналог;
- автосамосвалы HOWO на перевозке горной массы из карьера на отвалы и руды на рудный склад, грузоподъемностью до 25 тонн или аналог;
- буровая установка – СБУ-105 или аналог;

Режим горных работ принимается сезонный, вахтовым методом с непрерывной рабочей неделей: на вскрышных работах в две смены, на добыче руды в две смены, продолжительность смены – 11 часов, число рабочих дней – 365.

Электроснабжение рудника планируется осуществляется от дизель-электростанции ДЭС-200.

Данным проектом предусматривается разработка плана и мероприятий по восстановлению поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Нарушенные земли будут подвергаться ветровой и водной эрозии, а это приведет к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшит их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается рекультивация нарушенных территорий.

В соответствии с природно-климатическими условиями, а также для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района в плане ликвидации рассматривается санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

Проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель предусматривается проводить в два этапа:

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

В период отработки месторождения будут проводиться мониторинг состояния атмосферного воздуха, почвы, воды.

7.1.2 Описание месторасположения промышленного объекта

Участок Акдингек находится в Жарминском районе области Абай Республики Казахстан. Ближайшим административным центром является село Калбатау, расположенное в 30 км к северо-западу от рудопрооявления Акдингек.

Областной центр г. Семей находится в 205 км к северо-западу от участка, г. Усть-Каменогорск — в 165 км к северо-востоку. Ближайшей железнодорожной станцией является станция Жангиз-Тобе, расположенная в 40 км к северо-западу от участка работ.

Ближайшими населенными пунктами являются рудничный поселок Боке (Юбилейный), расположенный в 0,5 км к западу от рудопрооявления, и пос. Акжал, расположенный в 25 км к северу от рудопрооявления и соединенный с участком гравийной дорогой. Через с. Калбатау проходит асфальтированная автодорога, обеспечивающая транспортную связь с городами Усть-Каменогорск, Семей, Зайсан и Алматы.

7.1.3 Природно-климатические условия

Климат района резко континентальный. Лето жаркое, часто засушливое. Зима холодная с частыми метелями. Положительные температуры преобладают в течение 7 месяцев – с апреля по октябрь. Наиболее жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой +21,8, самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой -21,9. Абсолютный минимум достигает -50.

Снежный покров, при средней максимальной высоте от 50 до 90 см, исчезает к концу апреля. Максимальная сумма осадков приходится на ноябрь и декабрь (41,2 и 44,7 мм), и на май и июль (по 22,3 мм).

Информация о климатических метеорологических характеристиках района осуществления намечаемой деятельности представлены согласно

письму РГП на ПХВ «Казгидромет» филиал по Восточно-Казахстанской и Абайской областям.

В связи с отсутствием наблюдательного пункта на запрашиваемом участке Жарминского района области Абай информация предоставлена по данным ближайшей МС Жалгызтобе.

Многолетние данные по МС Жалгызтобе:

Среднегодовая температура воздуха: 4,4 °С.

Среднемаксимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль): плюс 28,5 °С.

Среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь): минус 18,6°С.

Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%: 17 м/с.

Средняя годовая скорость ветра: 4,3 м/с.

Максимальная скорость ветра за год: 37 м/с.

Повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	3	2	22	29	13	9	132	24

Годовое количество осадков: 303 мм.

Количество дней с жидкими осадками: 80 дней.

Количество дней с твердыми осадками: 64 дня.

Среднее число дней со снежным покровом: 140 дней.

Прогрессивная ликвидация

Раздел «Прогрессивная ликвидация» включается в план ликвидации в случае вывода из эксплуатации сооружений и производственных объектов, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию, до начала окончательной ликвидации.

Прогрессивной ликвидации каких-либо объектов на месторождении Акдингек до начала окончательной ликвидации не предусматривается.

8 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

План ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля. Разработана на основании статьи 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» и соответствует Закону Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11.04.2014 г. № 188 – V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.04.2021 г.) (раздел 4, гл. 8, ст. 42; раздел 6, гл. 14, ст. 73). Учитывает опасности и риски природного и техногенного характера и включает в себя мероприятия по обеспечению промышленной безопасности.

9 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

План ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля соответствует требованиям Закона Республики Казахстан «О гражданской защите», № 188 - V от 11.04.2014 г.

Настоящее заключение, в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите», № 188 - V от 11.04.2014 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.04.2021 г.) (раздел 4, гл. 8, ст. 42; раздел 6, гл. 14, ст. 73), с планом ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля может направляться для согласования.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ ЭКСПЕРТИЗЕ НОРМАТИВНОЙ ПРАВОВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ И МЕТОДИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ п/п	Наименование нормативного документа	Автор	Дата выпуска
1	2	3	4
1	Закон Республики Казахстан «О гражданской защите», № 188-V, 11.04.2014 г.	Астана	11.04.2014 г.
2	Закон Республики Казахстан «О безопасности машин и оборудования» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.10.2015 г.)	Астана	от 21 июля 2007 года № 305-III
3	Правила пожарной безопасности		от 9 октября 2014 года №1077.г.
4	Правила определения критериев отнесения опасных производственных объектов к декларируемым и разработки декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта (Утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан	Астана	от 31 июля 2014 года (с изменениями от 10.08.2015 г.)
5	Правила, определяющие критерии отнесения опасных производственных объектов к декларируемым (утверждены Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 341)	Астана	30 декабря 2014 года
6	Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»	Астана	30 декабря 2014 года
7	Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы (утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №346)	Астана	30 декабря 2014 года

8	Правила выдачи работникам молока или равноценных пищевых продуктов, лечебно-профилактического питания, специальной одежды и других средств индивидуальной защиты, обеспечения их средствами коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами за счет средств работодателя (утверждены приказом Приказом Ми-нистра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 28 декабря 2015 года № 1054)	Астана	в действие с 01.01.2016 г.
9	ГОСТ 12.0.003-74. (Ст. СЭВ) ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.		1974 г
10	ГОСТ 12.1.004-91. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования		1991 г
11	ГОСТ 21.1101-2009. «Основные требования к проектной и рабочей документации».	Астана	2009 г
12	СНиП РК. 2.02-05.2002. Противопожарные нормы	Астана	2002 г
13	Правила идентификации опасных производственных объектов	Астана	Приказ № 353 от 30 декабря 2014 г.

11 СОГЛАСОВАННЫЕ И УТВЕРЖДЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРИВЕДЕНИЮ ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ В СООТВЕТСТВИЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В соответствие с результатами экспертного заключения, объект экспертизы – План ликвидации последствий операций по добыче золотосодержащих руд месторождения «Акдингек» Боко-Васильевского рудного поля, разработанная товариществом с ограниченной ответственностью «АБС-НС», признана соответствующей требованиям промышленной безопасности Республики Казахстан. Каких либо дополнительных мероприятий по приведению объекта экспертизы в соответствие с требованиями промышленной безопасности не требуется.

№ 18 ХАТТАМА

Қауіпті өндірістік нысандарда жұмыс жасау үшін техникалық басшылары мен мамандарының өнеркәсіптік қауіпсіздік ережелерінен білімін тексеру комиссиясының отырысы

«17» сәуір 2026 ж.

Өскемен қ.

Комиссия құрамы:

Төрайым:

Комиссия мүшелері:

Кадылбекова Г.К., ТОО «ПрофКурс» директоры

Улаков К.С., ТОО «ПрофКурс» оқытушысы

Ласточкин М.А., ТОО «ПрофКурс» оқытушысы

Қазақстан Республикасының «Азаматтық қорғау туралы» заңының 79 бабы және «17» қаңтар 2026 г., № 1 бұйрығының негізінде «Қауіпті өндірістік нысандард өнеркәсіптік қауіпсіздік ережелері» (40 сағаттық бағдарлама) бойынша.

№ п/п	Фамилиясы, аты, әкесінің аты	Мамандығы, жұмыс орны	(өткені/өтпегені) туралы белгі
1	Толегенов Бакытжан Толегенұлы	Жетекші сарапшы, тексеруші-инженер	Өтті
2	Кабышев Алибек Серикболович	Жетекші сарапшы, жобалаушы-инженер	Өтті
3	Нуриев Серик Байжумаевич	Жетекші сарапшы, тексеруші-инженер	Өтті
4	Зиновьев Анатолий Михайлович	Сарапшы, оқытушы	Өтті
5	Нуриев Байжума	Сарапшы, тау-кен маркшейдер инженері	Өтті
6	Мабетов Айдар Мухтарханович	Сарапшы, металлургия инженері	Өтті

Төрайым

Комиссия мүшелері

Г.К. Кадылбекова

К.С. Улаков

М.А. Ласточкин

 «ПрофКурс»	ТОО «ПрофКурс» ЖШС	Стр. 1/2
---	---------------------------	-------------

ПРОТОКОЛ № 18
заседания комиссии по проверке знаний
правил обеспечения промышленной безопасности по производству работ на опасных
производственных объектах руководителей и специалистов

«17» апреля 2026 г.

г.Усть-Каменогорск

Комиссия в составе:

Председателя: Кадылбекова Г.К., директор ТОО «ПрофКурс»

Члены комиссии: Улаков К.С., преподаватель ТОО «ПрофКурс»
Ласточкин М.А., преподаватель ТОО «ПрофКурс»

На основании ст. 79 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и приказа № 1 от «17» января 2026 г., провела проверку знаний по курсу «Промышленная безопасность на опасных производственных объектах» (40 часовая программа)

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Должность, профессия, место работы	Отметка о проверке знания (сдал/не сдал)
1	Толегенов Бакытжан Толегенулы	Ведущий эксперт, инженер-обследователь	Сдал
2	Кабышев Алибек Серикболович	Ведущий эксперт, инженер-проектировщик	Сдал
3	Нуриев Серик Байжумаевич	Ведущий эксперт, инженер-обследователь	Сдал
4	Зиновьев Анатолий Михайлович	Эксперт-преподаватель	Сдал
5	Нуриев Байжума	Эксперт, горный инженер-маркшейдер	Сдал
6	Мабетов Айдар Мухтарханович	Эксперт, инженер металлург	Сдал

Председатель комиссии

Г.К. Кадылбекова

Члены комиссии

К.С. Улаков

М.А. Ласточкин



"Қазақстан Республикасы Төтенше
жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік
қауіпсіздік комитеті" республикалық
мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное
учреждение "Комитет промышленной
безопасности Министерства по
чрезвычайным ситуациям Республики
Казахстан"

Нұр-Сұлтан қ., көшесі Адольф Янушкевич,
№ 2 үй

г.Нур-Султан, улица Адольфа Янушкевича,
дом № 2

Номер: KZ19VEK00013097

Товарищество с ограниченной
ответственностью "БМК-ВОСТОК"

Номер заявления: KZ71RDT00016919

Дата выдачи: 28.06.2022

070020, Республика Казахстан, Восточно-
Казахстанская область, Усть-Каменогорск
Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Утепова,
дом № 17, Квартира 21,111140019495

АТТЕСТАТ

на право проведения работ в области промышленной безопасности

Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан", в соответствии со статьей 72 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая положительное экспертное заключение от 17.06.2022 года № 01-22 ТОО «Восток ПромБез-Эксперт», предоставлено право проведения работ в области промышленной безопасности:

- Подготовка, переподготовка специалистов, работников в области промышленной безопасности

-Проведение экспертизы промышленной безопасности (опасные технические устройства; проектные документы, подлежащие экспертизе в области промышленной безопасности в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»; технологии, технические устройства, материалы, применяемые на опасных производственных объектах, за исключением строительных материалов, применяемых на опасных производственных объектах; юридические лица на соответствие заявленным видам работ, требованиям промышленной безопасности при получении аттестата;)

(указывается вид (ы) работ)

Особые условия действия аттестата: Срок действия аттестата составляет пять лет.

Председатель

Макажанов Ныгмеджан Койшибаевич

Фамилия, имя, отчество (при наличии)



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



"Қазақстан Республикасы Төтенше
жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік
қауіпсіздік комитеті" республикалық
мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное
учреждение "Комитет промышленной
безопасности Министерства по
чрезвычайным ситуациям Республики
Казахстан"

Нұр-Сұлтан қ., көшесі Адольф Янушкевич,
№ 2 үй

г.Нур-Султан, улица Адольфа Янушкевича,
дом № 2

Нөмірі: KZ19VEK00013097

"БМК-ВОСТОК" жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі

Өтініш нөмірі: KZ71RDT00016919

Берілген күні: 28.06.2022

070020, Қазақстан Республикасы, Шығыс
Қазақстан облысы, Өскемен Қ.Ә., Өскемен қ.,
Өтепов көшесі, № 17 үй, 21
Пәтер, 111140019495

Өнеркәсіптік қауіпсіздік саласында жұмыстар жүргізу құқығына АТТЕСТАТ

Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі «Азаматтық қорғау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 72-бабына және «Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес және 17.06.2022 жылғы № 01-22 «Восток ПромБез-Эксперт» ЖШС оң сараптамалық қорытындысын ескеріп, өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласында жұмыстар жүргізу құқығы берілді:

- Өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы мамандарды, жұмыскерлерді даярлау, қайта даярлау

- Өнеркәсіптік қауіпсіздік сараптамасын жүргізу (қауіпті техникалық құрылғылар; «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының Кодексіне сәйкес өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы сараптамаға жататын жобалау құжаттары; қауіпті өндірістік объектілерде қолданылатын құрылыс материалдарын қоспағанда, қауіпті өндірістік объектілерде қолданылатын технологиялар, техникалық құрылғылар, материалдар; аттестат алу кезінде мәлімделген жұмыс түрлеріне, өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарына сәйкестігіне заңды тұлғалар;)

(жұмыстардың түрі (лері) көрсетіледі)

Аттестатты қолданудың ерекше шарттары: Аттестаттың қолданылу мерзімі бес жылды құрайды.

Председатель

Макажанов Нығмеджан Қойшибаевич

Тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)



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





Пронумеровано и
прошнуровано
(тридцать)
листов (-та)