

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ҰЛЫТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО ОБЛАСТИ УЛЫТАУ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

100600, Жезқазған қаласы,
Ғарышкерлер бульвары, 15
Тел./факс: 8(7102) 41-04-29
Эл. пошта: ulytau.ecodep@ecogeo.gov.kz
БСН 220740029167

100600, город Жезказган,
бульвар Гарышкерлер, 15
Тел./факс: 8(7102) 41-04-29
Эл. почта: ulytau.ecodep@ecogeo.gov.kz
БИН 220740029167

**АО «Жайремский горно-
обогатительный комбинат»**

**Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду
Отчёт о возможных воздействиях «Ликвидация последствий ведения горных работ
по отработке запасов месторождения Ушкатын-1 открытым способом»**

- 1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:** почтовый индекс: 100702, адрес: Республика Казахстан, область Улытау, город Каражал, поселок Жайрем, улица Ғани Мұратбаев, дом № 20, микрорайон 3, строение 43, БИН 940940000255.
- 2. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Экологический кодекс):**

Намечаемой деятельностью предусматривается ликвидация месторождения Ушкатын-1. Площадь карьера «Ушкатын-1» с защитным породным валом (обваловка) составляет 6,4774 га. Площадь карьера «Ушкатын-1(2)» составляет 0,646 га. Согласно «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденная приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан №289 от 02.08.2023г. проект рекультивации будет разработанным отдельным проектом. Месторождение Ушкатын-1 расположено в Жана – Аркинском районе область Улытау, в 1,5 км к северу от действующего Ушкатынского рудника Жайремского ГОКа. Согласно приложению 1 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК, намечаемая деятельность не относится к объектам, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным. Согласно приложению 2 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК, п. 3.1 месторождение Ушкатын-1 относится к I категории - добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых. Учитывая пп.3) п.10 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 г. №246, работы по ликвидации также будут отнесены к объектам I категории.

- 3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:**
 - описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 ЭК РК:** Ранее оценка



воздействия на окружающую среду планируемой намечаемой деятельности не проводилась.

- **описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 ЭК РК:** Ранее скрининг воздействия на окружающую среду планируемой намечаемой деятельности не проводился.

4. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

- **Заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности, его дата и номер:** №KZ46VWF00227862 от 10.10.2024г.
- **Отчет о возможных воздействиях, его наименование, дата и номер его утверждения инициатором намечаемой деятельности:** Отчёт о возможных воздействиях «Ликвидация последствий ведения горных работ по отработке запасов месторождения Ушкатын-1 открытым способом», 2024 год.
- **Протокол общественных слушаний, его дата и номер:** 19.12.2024г.

5. Вывод о возможных существенных воздействиях на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, сведения о характере таких воздействий, а также компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены таким воздействиям:

1. Воздействия на атмосферный воздух

В данном разделе была проведена оценка воздействия при проведении ликвидации месторождения Ушкатын-1 открытым способом. В настоящей работе, в соответствии с основными принципами процедуры ОВОС, при выполнении оценки применялись качественные и количественные показатели возможных воздействий для «наихудшего случая». Это означает, что при расчетах применялись максимальные значения из числа наиболее вероятных. Приведенные в данной главе результаты представляют собой наиболее вероятные максимальные оценки воздействий на окружающую среду, которые возможны при проведении работ, поэтому можно ожидать, что значимость реальных воздействий может быть существенно ниже представленных в данной главе. Месторождение Ушкатын-1 расположено на территории Жана - Аркинского района область Ұлытау, Республики Казахстан. В 340 км к северо-востоку от месторождения находится г. Караганда - областной центр - крупнейший промышленный центр Республики. На западе в 230 км от месторождения расположен г. Жезказган, также крупный центр горнодобывающей промышленности и цветной металлургии. С указанными городами пос. Жайрем связан железной дорогой (через станцию Жомарт) и шоссейными дорогами. В 60 км на юго-востоке находится г. Каражал, где расположено железомарганцевое месторождение Западный Каражал. Ближайшей селитебной зоной месторождения является пос. Жайрем находящийся около 12 км. Определение ориентировочного объема эмиссий в период проведения работ по ликвидации месторождения Ушкатын-1, основывалось на перечне основных видов работ и строительных материалах, Согласно Проекту «Ликвидация последствий ведения горных работ по отработке запасов месторождения Ушкатын-1 открытым способом», начало работ по ликвидации намечено на март 2025 года, с общей продолжительностью 30 дней. Сроки начала и окончания работ могут изменяться в зависимости от финансирования работ. В период ликвидации принято 1 источник загрязнения атмосферного воздуха, из них: 1 – неорганизованный, организованные источники отсутствуют. Для удобства нормирования и исключения путаницы и совпадения номеров источников выбросов вредных веществ в атмосферу, а также в связи с тем, что источники на период ликвидации участка носят временной характер, нумерация источников принята для неорганизованных источников с номера 6001. Выбросы при проведении работ по ликвидации месторождения Ушкатын-1 носят кратковременный,



непродолжительный и неизбежный характер. Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории месторождения Ушкатын-1. Демонтажные работы по аналогии со строительными работами согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям относятся к неклассифицируемым. Проектными решениями предусматривается ликвидация участка, без установки нового оборудования, механизмов или организация каких-либо процессов, сопровождающихся воздействиями на окружающую среду (выбросы, сбросы, образование отходов, факторы визического воздействия и др.), таким образом эксплуатационный период в проектной документации не рассматривается.

Демонтажные работы (ликвидация)

В качестве материала для дорожного полотна была использована пустая порода с месторождения Ушкатын-1.

Источник загрязнения № 6001, Месторождение Ушкатын-1

Источник выделения 6001/001, Разработка и погрузка демонтируемого дорожного полотна. Проектными решениями предусматривается снятие дорожного полотна с погрузкой демонтируемого дорожного полотна. Погрузка производится погрузчиком XCMG ZL50G. Объем демонтируемого дорожного полотна составит 280800 м³. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6001/002. Разгрузка демонтируемого дорожного полотна. При проведении работ по предусматривается разгрузка на существующий породный отвал. Объем демонтируемого дорожного полотна составит 280800 м³. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6001/003. Формирование породы. Планировка разгруженного демонтируемого дорожного полотна на существующем породном отвале будет выполняться бульдозером. Объем породы составит 280800 м³. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 6001/004, Транспортировка. Проектными решениями принято вывоз демонтируемого дорожного полотна на существующий породный отвал. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Согласно ст. 28 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются».

Источники загрязнения атмосферного воздуха

На период ликвидации месторождения Ушкатын-1, в соответствии с принятыми проектными решениями, принято 1 источник загрязнения атмосферного воздуха, из них: 1 – неорганизованный, организованные источники отсутствуют. Для удобства нормирования и исключения путаницы и совпадения номеров источников выбросов вредных веществ в атмосферу, а также в связи с тем, что источники на период ликвидации участка носят временной характер, нумерация источников принята для неорганизованных источников с номера 6001.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от расхода материалов, изменения режима работы предприятия, технологических процессов и оборудования, при максимальной нагрузке с учетом неодновременности выделений. По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности. Для каждого из выбрасываемых веществ Министерством здравоохранения Республики Казахстан разработаны и утверждены «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-



70. В соответствии с принятыми проектными решениями, от установленных источников загрязнения в период проведения работ по ликвидации месторождения Ушкатын-1, на 2025 год в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 1-го наименования: пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Высота для неорганизованных наземных источников, в соответствии с приложением 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө (ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987г.) [24], при расчетах концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, принимается равной $H = 2$ м. Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблица составлена с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63 г.

Характеристика аварийных и залповых выбросов

Анализ аварийных ситуаций и залповых выбросов. При штатном режиме производимые работы не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологически процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность. Потенциальные причины аварий и аварийных выбросов. Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы: – отказы оборудования; – ошибочные действия персонала; – внешние воздействия природного и техногенного характера. Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами. К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены: – землетрясения; – ураганные ветры; – повышенные атмосферные осадки и грозные явления. Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала. Опыт проведения подобных работ показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна. Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором». Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения. Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха. Залповые выбросы Залповые выбросы, согласно специфике производства и проводимых производственных процессов, не предполагаются.

Моделирование и анализ уровня загрязнения приземного слоя атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования. Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено



по программному комплексу «Эра», версия 4.0, разработчик фирма НПП «ЛогосПлюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова, разрешена к применению в Республике Казахстан Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан письмом № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022, (ранее разрешена к применению Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды письмом №09-335 от 04.02.2002 г. «Об использовании программных продуктов по расчету рассеивания»), а также в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [35], пункта 5.12 - «Разработанные различными организациями и вычислительными центрами программы, реализующие расчетные схемы данного ОНД, должны согласовываться с Главной Геофизической Обсерваторией им. А.И. Воейкова». ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) и коды загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, реализованные в ПК «ЭРА», приняты в соответствии с «Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 [3]. (Примечание: Коды загрязняющих веществ разработаны Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирмой «Интеграл»). Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций, так как в соответствии с п.24 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (приказ №63 от 10 марта 2021 года), максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения. Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций ЗВ. В разделе дается оценка локального влияния предприятия на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны в исходный период, которая заключается в расчете рассеивания максимальных разовых выбросов в летний период, как наихудший по условиям рассеивания. Граница зоны влияния рассчитывается по каждому ЗВ и по всем комбинациям веществ с суммирующимся вредным воздействием, исходя из рассчитанного расстояния от площадки предприятия, на котором достигается максимальная концентрация вещества. Ввиду удаленного расположения от крупных населенных пунктов, и соответственно отсутствием постов наблюдений за качеством атмосферного воздуха в районе расположения ликвидируемого объекта, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период ведения работ по ликвидации месторождения Ушкатын-1, проводился без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ, что также подтверждается справкой, полученной посредством интернет-ресурса РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/enquiry>) от 24.09.2024г., где сообщается, что в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в районе расположения объекта, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможной. Копия справки представлена в приложении 7. Выбросы в период проведения работ носят временный,



непродолжительный и неизбежный характер. Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно. Размер основного расчетного прямоугольника при расчете приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 40000м x 30000м. Шаг сетки основного прямоугольника принят 1000м. Расчет величин приземных концентраций, для целей полноценной оценки воздействия на окружающую среду, проведены для всех выбрасываемых веществ.

Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Расстояние от ликвидируемого месторождения Ушкатын-1 до ближайшей жилой зоны пос. Жайрем составляет около 12000 метров (12 км). Ввиду удаленности проведения работ по ликвидации участка воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения) не предусматривается. Ликвидационные работы действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не классифицируются и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам. В целях оценки воздействия проводимых работ на качество атмосферного воздуха, были проведены расчеты рассеивания химического загрязнения и физического воздействия на атмосферный воздух, результаты которых показывают, что максимальные концентрации по загрязняющим веществам, не превышающие норму в 1.0 ПДК (в долях единицы ПДК). В соответствии с пп.5 п.11 раздела 3 Приложения 1 действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарнозащитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом И.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г, месторождение «Ушкатын1» относится к предприятиям I класса опасности «производство по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых) руд, с размерами санитарно-защитной зоны не менее 1000 м. В период проведения ликвидационных работ размер санитарно-защитной зоны принимается не менее 1000 м.

Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) установлены для каждого источника загрязнения атмосферы и предприятия в целом. Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК. Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, увеличения объемов работ, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов. Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных требований по качеству атмосферного воздуха. Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Нормативы приведены без учета выбросов от передвижных источников, т.к. согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются». По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается



установить нормативы на уровне расчетных значений выбросов, установленных расчетным методом.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ. При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях РГП на ПХВ «Казгидромет» (приложение 40 к приказу Министра ООС от 29.11.2010г. №298). В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ. В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 [5], п.9 Приложения 3, Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях разрабатывают при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения. Также, в связи с тем, что район расположения месторождения не входит в перечень городов, населенных пунктов и иных территорий, где прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия, прогноз будет приниматься по ближайшему пункту, где такие условия (НМУ) прогнозируются.

Информирование о наступлении НМУ будет приниматься по ежедневным бюллетеням состояния воздушного бассейна опубликованных на сайте интернет-ресурса РГП «Казгидромет».

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий включают 3 режима.

1. Первый режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

2. Второй режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на $\geq 20-40\%$. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

3. Третий режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на $\geq 40-60\%$. Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия. При разработке мероприятий по сокращению выбросов целесообразно учитывать рекомендации общего характера, указанные в разделе 6 приложения 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298 «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях». В периоды неблагоприятных метеорологических условий (температурные инверсии, пыльные бури, штиль, туман) необходимо проведение следующих мероприятий по сокращению выбросов в период НМУ:

При I-ом режиме:



- Содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ;
- Ограничение работы оборудования в форсированном режиме;
- Усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами.

При II-ом режиме:

- Обеспечить выполнение мероприятий I-го режима;
- Рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, выполнение производственных операций, не связанных непрерывным технологическим процессом, при работе которых выбросы ЗВ достигают максимальных значений;
- Интенсифицирование работы по пылеподавлению увлажнением проезжих частей и свободных от застройки территорий предприятия;
- Сокращение времени движения автомобилей на переменных режимах работы и запрещение работы двигателей на холостом ходу.

При III-ем режиме:

- Обеспечить выполнение мероприятий I-го и II-го режима;
- Снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- Ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;

Предложения по организации мониторинга

Согласно ст. 183 Экологического кодекса РК производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности. Настоящим проектом предусматривается вид деятельности, относящийся к I категории, в связи с чем организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха планируется. Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов допустимых выбросов (НДВ). Мониторинг эмиссий предусматривается для контроля нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу ЗВ, устанавливаемых на стадии разработки проектной документации. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов: – расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников. Определение фактических показателей выбросов и формирования платежей на эмиссии в окружающую среду, предусматривается расчетнобалансовым методом контроля, который основан на определении массовых выбросов ЗВ по данным о составе исходного сырья и топлива, материальносырьевых потоках, технологическом режиме и т.п. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на период ведения работ по ликвидации месторождения Ушкатын-1, приведен в таблице 8.2.8. При мониторинге состояния атмосферного воздуха отбор проб должен проводиться преимущественно при тех метеоусловиях, при которых был проведен расчет рассеивания выбросов ЗВ (температура воздуха, относительная влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, общим состоянием погоды – облачность, наличие осадков). Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин. Отбор проб воздуха будет осуществляться в соответствии с требованиями "Руководства по контролю загрязнения атмосферы", РД 52.04.186-89, а также расчет рассеивания на РНД 211.2.01.01-97 Методика



расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987). Организация, выполняющая отбор проб и анализ: привлекаемая аккредитованная лаборатория, имеющая лицензию на предоставление такого рода услуг.

Выводы:

На 2025 г. в период ликвидации месторождения Ушкатын-1, в соответствии с принятыми проектными решениями, принято 1 источник загрязнения атмосферного воздуха, из них: 1 – неорганизованный, организованные источники отсутствуют. В соответствии с принятыми проектными решениями, от установленных источников загрязнения в период проведения работ по ликвидации месторождения Ушкатын-1, на 2025 год в атмосферный воздух выбрасывается загрязняющее вещество 1-го наименования, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. Количество выбросов загрязняющих веществ: - без учета передвижных источников – 99,69975 т/период. Демонтажные работы проводимые в период ликвидации месторождения Ушкатын-1, по аналогии относятся к строительным работам. Строительные работы, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений, действующими Санитарными правилами «Санитарноэпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, не классифицируются и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам. В целях оценки воздействия проводимых работ на качество атмосферного воздуха, были проведены расчеты рассеивания химического загрязнения и физического воздействия на атмосферный воздух, результаты которых показывают, что максимальные концентрации по загрязняющим веществам, не превышающие норму в 1.0 ПДК (в долях единицы ПДК). Оценка воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности показывает, что от реализации принятых проектных решений уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает установленных санитарно-гигиенических нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны. Таким образом, можно предположить, что планируемая деятельность не окажет существенного влияния, в результате которого может возникнуть деградация сопутствующих компонентов окружающей среды. Влияние расценивается как допустимое.

2. Воздействие на поверхностные и подземные воды

Ближайшие водные объекты – р.Сарысу протекает на расстояние около 11,25 км севернее месторождения и имеет примыкающие слева и справа пересыхающие летом притоки (приложение 5). Среднегодовой расход 2,7-3,1 м³/сек, в паводок расход доходит до 30-40 м³/сек, в межень – 0,3 м³/сек. Бессточный период колеблется по годам от 0 до 110 дней. Работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос. Дренажирование подземных вод, в отработанное пространство карьера исключено, так как уровень грунтовых вод находится значительно ниже дна существующего карьера. Разработка проекта водоохранных зон и полос не требуется, так как водные объекты расположены на значительном расстоянии. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения добычных работ на участках разведки сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков. Участок проведения работ не входит в водоохранные зоны и водоохранные полосы водных объектов. Водные объекты, потенциально затрагиваемые намечаемой деятельностью, отсутствуют.

Характеристика проектируемого предприятия как источника загрязнения водных ресурсов



Пылеподавление автодорог Площадь пылеподавления дороги при проведении работ в среднем составляет $F=2000$ м². Расход воды на пылеподавление составляет 1,5 л/м². Периодичность орошения – 6 раз в сутки. Расход воды составит: $Q = 2000 \times 1,5 \times 4 = 12000$ л/сут = 12,0 м³/сут. Расход воды на пылеподавление дороги в период проведения технического этапа рекультивации: $Q = 12 \times 30$ дней = 360 м³/год.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды выполнен в соответствии с Приложением 3 «Нормы расхода воды потребителями» СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды определяется по формуле: $V = L * N * t * T / 1000$, м³/год, где L – норма водопотребления, л/смену (15 л); N – количество задействованных работников; t – количество смен; T – количество рабочих дней. Продолжительность проведения технического этапа рекультивации составит – 30 дней при односменном режиме работы и комплексной бригаде из 10 человек. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды оставит: $V = 15 * 15 * 1 * 30 / 1000 = 6,75$ м³/период

Противопожарное водоснабжение

Расход воды на наружное пожаротушение Расчётный противопожарный расход воды (пож) принят – 10 л/сек.

Доставка технической воды для производственных и противопожарных нужд осуществляется поливооросителем. Емкость для воды на площадке проведения работ одновременно служит для производственных и противопожарных целей. Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется автотранспортом (водовоз) на базе КамАЗ. Хранение воды на площадке проведения работ на хозяйственнобытовые нужды осуществлять в закрытых ёмкостях. Доставка воды на питьевые нужды бутилированная, в ёмкостях объёмом 19 л. Хранение ёмкостей осуществлять во временных модульных зданиях, расположенных на площадке проведения работ. Ёмкости для хранения воды должны быть изготовлены из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Водоотведение на период проведения ликвидации

В процессе проведения работ образуются производственные сточные воды и хозяйственно-бытовые сточные воды. Вода на производственные нужды (пылеподавление) в объеме 360,0 м³/период используется безвозвратно. Хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 6,75 м³/период будут отводиться в емкости объемом 10 м³, установленные на площадке проведения работ с последующей откачкой и вывозом ассенизаторской машиной по договору с специализированной подрядной организацией на очистные сооружения. Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод, в период проведения работ не имеется.

Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Временное обеспечение водой на период ликвидации предусматривается следующее: - временное обеспечение водой для производственных и противопожарных нужд на период ликвидации осуществляется привозной водой; - хозяйственно-питьевая вода – привозная; - отвод хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в емкости объемом 10 м³, установленные на площадке проведения работ в период проведения ликвидации с последующей откачкой и вывозом ассенизаторской машиной по договору с специализированной подрядной организацией на очистные сооружения. Качество воды для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством», санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и



вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом МЗ РК от 16.06.2021 г. № ҚР ДСМ – 49. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды должна отвечать требованиям санитарных правил от от 16.06.2021 г. № ҚР ДСМ – 49 и производится не реже одного раза в десять календарных дней по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан. Обеспечение строительной площадки временными зданиями и сооружениями выполнять согласно санитарным правилам «Санитарноэпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16.06.2021 г. № ҚР ДСМ-49.

Характеристика приемника сточных вод

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в емкости объемом 10 м³, установленные на площадке проведения работ в период проведения ликвидации с последующей откачкой и вывозом ассенизаторской машиной по договору с специализированной подрядной организацией на очистные сооружения.

Поверхностные воды

Гидрографическая сеть в районе слабая. Ближайшие водные объекты – р.Сарысу протекает на расстояние около 11,25 км севернее месторождения и имеет примыкающие слева и справа пересыхающие летом притоки (приложение 5). Среднегодовой расход 2,7-3,1 м³/сек, в паводок расход доходит до 30-40 м³/сек, в межень – 0,3 м³/сек. Бессточный период колеблется по годам от 0 до 110 дней. Участок проведения работ не входит в водоохранные зоны и водоохранные полосы водных объектов. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости. Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, в период проведения работ не имеется. Проведение работ не окажет дополнительного воздействия на водные объекты. Мероприятия по охране водных ресурсов Проведение работ должно соответствовать требованиям методических указаний по применению «Правил охраны поверхностных вод РК». В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения в период проведения рекультивации предусмотрены следующие мероприятия: – оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых отходов для предотвращения загрязнения поверхности земли; – содержание территории размещения объекта в соответствии с санитарными требованиями; – своевременный вывоз отходов; – выполнение всех работ строго в границах участков землеотводов; – контроль за объемами водопотребления и водоотведения; – контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ. Воздействие на поверхностные водные объекты оказываться не будет.

Подземные воды

В пределах месторождения получили распространение следующие подземные воды:
- воды спорадического распространения средне-четвертичных современных эоловых отложений;

- водоносный комплекс преимущественно карбонатных фаменских образований;

- подземные воды зоны трещиноватости вулканогенно-осадочных и эффузивных средне-верхнедевонских пород.

В связи с малой мощностью обводненных линз песков и ограниченными емкостными запасами подземных вод спорадического распространения средне-четвертичных-современных эоловых отложений, роль их в обводненности месторождения весьма незначительна, всего лишь 2-3 м³/час. На обводненность месторождения будет оказывать существенное влияние водоносный комплекс преимущественно карбонатных фаменских образований, который включает в себя две толщи: рыхлую кору выветривания



и неветрелые глинисто-кремнисто-карбонатные породы. Обе толщи гидравлически связаны, имеют единую уровенную поверхность, общие условия питания. Кора выветривания представляет собой очень пористую, рыхлую пестроцветную массу. Верхняя часть коры выветривания сложена преимущественно глиноподобными разностями, которые обладают слабой водоотдачей и низкими фильтрационными свойствами, в то время как нижняя часть представлена полускальными породами с сохранившейся первичной структурой, отличается сравнительно высокими емкостными свойствами и несколько повышенной водопроницаемостью. На обводненность месторождения она будет оказывать существенное влияние. Неветрелые кремнисто-карбонатные породы менее обводнены. Расходы одиночных скважин от сотых долей до 2,7 л/с при понижении уровня до 52,0м. Следует отметить, что в целом водопроницаемость карбонатных отложений, слагающих месторождение Ушкатын-1, значительно ниже по сравнению с месторождением Ушкатын III. Водоприитоки в ствол шахты, пройденного в нижнефаменских эффузивных породах, не превышали 15м³/час (глубина ствола шахты -120,0м). Подземные воды зоны трещиноватости вулканогенно-осадочных и эффузивных средне-верхнедевонских пород получили развитие в периферийной части месторождения. Водовмещающим породами являются алевролиты, песчаники, порфириды, туфы, липаритовые порфиры, калишпатовые фельзиты. Водоносность этих пород зависит, в основном, от степени их трещиноватости, причем трещиноватость и обводненность пород прослеживается до глубины 125,0 м, дебит скважин от 0,1 до 0,4л/с, при понижении уровня на 31-49м. Ниже глубины 125,0 м эти породы являются практически безводными. Уровенный режим подземных вод на месторождении связан с условиями питания и определяется весенними подъемами и зимним спадом уровней. Минерализация подземных вод невысокая и изменяется от 0,4 до 3,1г/л. На площади карбонатной структуры отмечается вертикальная гидрохимическая зональность, пресные и весьма слабосоленоватые воды с минерализацией до 1,5г/л распространены до глубины 11 0-120м, ниже – зона слабосоленоватых вод с минерализацией до 3,1г/л. При проведении работ оказание воздействия на подземные воды не прогнозируется.

Мероприятия по охране подземных вод

В целях защиты подземных вод от загрязнения в период проведения работ предусмотрены следующие мероприятия:

- оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых отходов для предотвращения загрязнения поверхности земли;
- своевременный вывоз производственных и бытовых отходов на санкционированный полигон;
- запрещена мойка машин и механизмов на территории;
- выполнение всех работ строго в границах участков землеотводов; - контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Выводы:

В связи с отсутствием источников непосредственного воздействия на водные объекты, можно сделать вывод о том, что проведение работ по ликвидации месторождения Ушкатын-1 оказывает незначительное негативное воздействие на подземные и поверхностные водные объекты в районе расположения предприятия. Поэтому уровень загрязнения водных ресурсов на территории проведения работ по степени опасности можно считать малоопасным.

3. Воздействие на почвы

Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей



Проектом предусматривается ликвидация месторождения Ушкатын-1. Ликвидация объекта будет производиться в пределах оформленных земельных участков:

- кадастровый №09-110-011-103, площадью 18,6 га, целевое назначение: для добычи железо-марганцевых руд, сроком до 25 декабря 2024 г.;
- кадастровый №09-110-011-104, площадью 12,7 га, целевое назначение: для добычи железо-марганцевых руд, рудный отвал сроком до 25 декабря 2024 г.;
- кадастровый №09-110-011-105, площадью 12,7 га, целевое назначение: для добычи железо-марганцевых руд, рудный отвал сроком до 25 декабря 2024 г.;
- кадастровый №09-110-011-106, площадью 40,8 га, целевое назначение: для добычи железо-марганцевых руд, породный отвал сроком до 25 декабря 2024 г.;
- кадастровый №09-110-011-134, площадью 6,3 га, целевое назначение: для эксплуатации и обслуживания автодороги, сроком до 25 декабря 2024 г.
- кадастровый №09-110-011-135, площадью 0,9 га, целевое назначение: для эксплуатации и обслуживания водовода, линии электропередач, сроком до 25 декабря 2024 г.

Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Месторождение Ушкатын-1 приурочено к Ушкатынской брахисинклинальной складке (структуре второго порядка), расположенной за пределами Жаильминской мульды (структуры первого порядка), в её северном обрамлении на расстоянии около 1 километра от границы мульды (по почве фамена). Большое влияние на современную структуру месторождения и геометрию рудных тел оказали соскладчатые и послескладчатые разрывные нарушения. Наиболее крупное из них – Ушкатынский взброс, срезал западное крыло и замковую часть брахисинклинали и рудные толщи во взброшенном плече оказались полностью эродированными. Остальные выявленные разрывные нарушения обладают меньшими амплитудами и вызывают смещения, тектонические зияния или удвоения фрагментов рудных залежей. Вследствие незначительной мощности элливиально-делювиальных отложений на составе формирующихся на них почв ясно отражаются особенности подстилающих горных пород. Влияние их сказывается в высокой скелетности, а также на физико-химических свойствах почвообразующих пород и самих почв. Это обусловлено близостью коренных горных пород, на продуктах выветривания которых развиваются почвы. У южных пределов территории наблюдается изреженность растительного покрова, обеднение общего видового состава, понижение степени задерненности. Почвы часто характеризуются ковылковой или типцово-тонконоговой растительностью с тырсой и многими ксерофитными видами. Зональные почвы территории – бурые и серо-бурые. Бурые и серо-бурые почвы формируются под изреженной полынной и солянково-полынной растительностью, где злаки либо отсутствуют, либо встречаются в незначительных количествах (ковыль, еркек и др.). В составе растительности доминируют боялычево-полынные группировки с участием эфемеров (травянистые растения с коротким вегетационным периодом). Эфемерный покров почти отсутствует, что является следствием значительной сухости почв. Растительный покров данных почв преимущественно одноаспектный, чрезвычайно изреженный с проективным покрытием поверхности почвы не более 20-30%. По своей морфологии почвенный покров определяется малой мощностью почвенного профиля, малой его гумусностью, значительным содержанием карбонатов с максимумом в верхнем горизонте и высоким содержанием гипса на небольшой глубине. Неполноразвитые или малоразвитые подтипы этих почв обычно слагаются на плотных породах (известняк, мел), часто обнажающихся на поверхности. Развитие солонцеватых почв и солонцов связано с засоленностью материнских пород, бессточностью района и сухостью климата. Легкорастворимые соли полностью не вымываются из почвы в нижележащие горизонты, а скапливаются у нижней границы гумусовых или иллювиальных горизонтов. Солонцеватые разновидности почв и солонцы встречаются среди нормальных (автоморфных) почв незначительными по площади участками (пятнами), выделение



которых в самостоятельные контуры невозможно из-за большой комплексности и пятнистости почвенного покрова. Соровые солончаки, лишенные растительности, представляют собой соленосные грязи, постоянно топкие весной и покрытые с поверхности слоем рапы. Низкое количество осадков на фоне высоких температур способствует формированию на рассматриваемой территории пустынных экосистем, сильно реагирующих на любые антропогенные воздействия. Низкое покрытие растительностью, слабая задернованность и гумусированность почв, их карбонатность и бесструктурность приводит к высокой дефляционной опасности земель, а на крутосклонных поверхностях – к развитию под действием талых вод и ливневых дождей водной эрозии.

Для более полной характеристики участков нарушенных земель также были использованы материалы инженерно-гидрогеологических изысканий прошлых лет, почвенно-мелиоративные изыскания.

По результатам анализа проб почвы, отобранных на месторождении Ушкатын-1, можно сделать следующие выводы.

По содержанию гумуса. В почве мало органических соединений. Содержание гумуса в почвах на различной глубине оценивается как низкое (от 2 до 4%) и очень низкое (менее 2%). Наибольшее содержание гумуса выявлено в верхнем слое почвы в юго-восточной точке отбора (3,3%). Наименьшее – в верхнем слое в юго-западной точке (0,73%). Такое содержание гумуса является характерным для почв участка, так как в фоновой пробе содержание гумуса так же низкое.

По содержанию металлов. В северо-западной, северо-восточной и юговосточной точках опробования выявлены повышенные содержания свинца, меди и марганца. Повышенные содержания данных металлов не оказывают влияния на рост древесно-кустарниковой и травянистой растительности.

По содержанию солей. Почвы в фоновой пробе незасоленные. Проба почвы, отобранная также незасоленная. Пробы почвы в остальных точках также относятся к незасоленным. Содержание карбонатов (соды) не выявлено. В северо-западной точке содержание хлоридов будет оказывать токсическое действие, а содержание сульфатов по всему почвенному профилю будет оказывать угнетающее воздействие на большинство видов древесной растительности. В северо-восточной точке опробования содержание хлоридов и сульфатов и в верхней части профиля, и в нижней также будет оказывать угнетающее воздействие. В юго-западной точке, содержание и хлоридов и сульфатов угнетающее для большинства видов древесно-кустарниковой растительности. В юго-восточной точке и на отвалах содержание хлоридов и сульфатов будут оказывать токсическое действие. В фоновой точке содержание хлоридов и сульфатов также оказывают угнетающее воздействие на древеснокустарниковые растения. Таким образом, для участка в составе биологического этапа рекультивации возможно произвести задернение поверхности травами с устойчивостью к засолению. При необходимости подбора видов древеснокустарниковой растительности возможна высадка солелюбивых или солеустойчивых видов (галофитов). Также посадка галофитных видов деревьев и кустарников возможна не на всей площади, а выборочно. При проведении посадочных работ необходимо применять мероприятия по улучшению плодородия почв. В частности, внесение удобрений (желательно органических) или путем нанесения на них дополнительного плодородного слоя, а также улучшение водоснабжения почв. Работы по определению загрязняющих веществ осуществлены в соответствии с Государственным стандартом «ГОСТ 17.4.0.03-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязненных веществ». По результатам полевых и камеральных работ изучены следующие материалы:

- топографические;
- почвенно - мелиоративные;
- геологические и гидрогеологические.



Топографические материалы (Ситуационный план) в полном объеме выполнены в масштабе 1:1000 и предоставлены маркшейдерской службой АО «Жайремский ГОК» по состоянию на 01.08.2024 год. Понижения между сопками заняты обширными межсочными лощинами и долинами, по днищам которых часто развиты временные или постоянные водотоки. Почвообразующими породами по межсочным долинам, а также шлейфам сопок, являются элювиально-делювиальные и пролювиальные отложения суглинистого и легкосуглинистого мехсостава, местами засоленные, мощностью от 40 до 80 см, реже до 100 см. На них формируются зональные светло-каштановые полнопрофильные почвы, представленные солончаковыми, карбонатно-солончаковыми и неполноразвитыми родами. На рассматриваемой территории всюду хорошо выражен микрорельеф, представленный западинами, промоинами, долинами сухих русел. Здесь на пролювиально-делювиальных в той или иной степени засоленных отложениях, главным образом, суглинистого и глинистого механического состава, при участии дополнительного поверхностного и грунтового увлажнения развиваются лугово-каштановые карбонатно-солончаковые, солончаковые, не полно развитые и мало развитые почвы. Развитие почвенного покрова находится в тесной взаимосвязи со всеми компонентами природной среды: рельефом, почвообразующими породами, грунтовыми водами и растительностью. В результате этого формируются пустынно-степные почвы, характеризующиеся малой гумусностью, небольшой мощностью гумусового горизонта А+В, бесструктурностью, высокой карбонатностью, солонцеватостью, нередким засолением. Диагностирование почв проводилось согласно «Систематическому списку и основным диагностическим показателям почв равнинной территории Казахстана». На обследованной территории по ранее проведенным результатам полевых изысканий и камеральной обработки выделены типы, подтипы и роды почв.

В процессе геологических и гидрогеологических изысканий получены характеристики подстилающих пород и режим грунтовых вод. На территории месторождения развито два комплекса пород:

- скальный комплекс трещиноватых горных пород палеозоя;
- комплекс глинисто-щебенистых кор выветривания палеозойских пород и эоловых песков кайнозоя.

Скальный комплекс представлен крепкими, разной степени выветрелости породами с коэффициентом крепости по Протодюконову от 7,3 до 17,5. Комплекс кор выветривания представлен практически по всем материнским скальным породам. Породы комплекса кор выветривания выделены по способу их изучения – они были изучены как рыхлые отложения. Мощность инженерно-геологического комплекса кор выветривания на краях карьера составляет 30-50м. Выветрелые вулканогенно-терригенные породы отнесены к полускальным и скальным различной степени выветрелости и трещиноватости. Это характерно для изверженных и терригенно-осадочных пород. Лишь в центральной части месторождения коры выветривания карбонатного комплекса распространены на глубину 100-150м и могут неблагоприятно влиять на прогноз устойчивости бортов карьера. Высокие значения прочностных свойств кремнисто-карбонатных и углисто-кремнистых пород, слагающих центральную часть месторождения, в процессе частичного или полного выветривания понижаются. Но в условиях полного осушения коры выветривания приобретают консолидированность и связность позволяющие удерживать достаточно крутые (до 700) углы откосов уступов.

Мониторинг уровня загрязнения земель. Согласно программе производственного экологического контроля для АО «ЖГОК». Месторождение «Жайрем» (ДЗР и Западный), месторождение «Ушкатын-1», Центральная промышленная площадка и объекты в пос. Жайрем на период 2020-2029 г, выполненного ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ», контроль за состоянием грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию, ведется экологом предприятия.



По результатам лабораторных исследований превышений установленных гигиенических нормативов в почвах, отобранных на границе СЗЗ не обнаружено.

Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта

Почвенный покров рассматриваемого участка сформировался в результате совокупного взаимодействия факторов почвообразования: климата, рельефа, растительности, геологических и гидрогеологических условий. Процессы самовосстановления почвенно-растительного покрова протекают достаточно интенсивно, несмотря на общую замедленность почвообразовательных процессов, характерных для пустынно-степной зоны. Хотя антропогенные почвы, зафиксированные здесь, характеризуются маломощным профилем, они не несут признаков ясно выраженной эрозии или дефляции. Следует ожидать, что при проведении планируемых работ нарушения почвенного покрова вследствие дорожной дигрессии будут носить аналогичный характер и вызовут среднюю степень деградации почв. Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы;
- загрязнение нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ.

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Воздействие на почвенный покров возможно через несанкционированное размещение твердых производственных отходов и бытовых отходов (ТБО и хозбытовые стоки). Проектом предусмотрен сбор твердых отходов в специализированные контейнеры с дальнейшим вывозом по договору со специализированной организацией. Воздействие на почвенный покров оценивается как допустимое будет.

Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования

В соответствии с Экологическим кодексом рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий. Рекультивация земель – комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Рекультивация рассматриваемого участка будет разработана отдельным проектом «Рекультивация нарушенных земель, последствий ведения горных работ по отработке запасов месторождения Ушкатын-1 открытым способом». Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие всех работ, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель и плодородия почв, экологической ситуации в целом. Проектом предусмотрены следующие мероприятия по уменьшению воздействия и сохранению почвенного покрова на участках проведения проектируемых работ и на участках не затрагиваемых непосредственной деятельностью: – регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования, и его эксплуатации в соответствии со стандартами изготовителей и только на специально подготовленных и отведенных площадках; – транспортировка материалов, являющихся источниками пыли, должна производиться в транспортных средствах, оснащенных пылезащитными брезентовыми или иными пологами; – передвижение транспортных средств по ранее проложенным дорогам; – регулярная очистка территории от мусора; – предупреждение разливов ГСМ.



Вывод:

В целом, намечаемая деятельность будет проводиться с соблюдением природоохранных мероприятий, при выполнении которых воздействие на почвенный покров может быть определено как допустимое.

Организация экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв. Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности. Мониторинг за состоянием почвенного покрова включает оценку санитарной обстановки на территории. Мониторинг почв осуществляется на границе санитарно-защитной зоны 1 раз в год. Отбор почвенных проб необходимо производить в конце лета – начале осени, то есть в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ. Контролируемые вещества: алюминий, барий, бериллий, бор, ванадий, висмут, железо, кадмий, кобальт, марганец, медь, молибден, мышьяк, никель, олово, свинец, ртуть, селен, серебро, стронций, сурьма, титан, хром, цинк. Согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 отбор проб проводят для контроля загрязнения почв и оценки качественного состояния почв естественного и нарушенного сложения. Показатели, подлежащие контролю, выбирают из указанных в ГОСТ 17.4.2.01 и ГОСТ 17.4.2.02. Отбор проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализов проводят не менее одного раза в год.

Срок проведения мониторинга. Мониторинг будет производиться в период проведения работ, а также 2 года после проведения ликвидации.

4. Воздействие на недра

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;
- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;
- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства. Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов. Проведение технических мероприятий по рекультивации не окажет влияния на геологическую среду, т.к. не предполагает разработки недр. Безусловно рассматриваемые работы по рекультивации позволят уменьшить негативное влияние рассматриваемой территории на недра и осуществить возврат нарушенной территории для ее хозяйственного использования с восстановлением среды обитания растений и животных. Учитывая вышеизложенное,



реализация настоящего проекта не окажет дополнительной нагрузки на геологическую среду в районе ведения работ, поскольку для его осуществления не требуется отдельной разработки недр.

5. Оценка факторов физического воздействия

Тепловые воздействия

Тепловое загрязнение – тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня. При осуществлении проектируемых работ источники теплового воздействия отсутствуют.

Электромагнитное излучение

Источником электромагнитного излучения являются стационарные и мобильные радиостанции, линии электропередач и электронное оборудование. Все технологическое оборудование соответствует уровням электромагнитного излучения в допустимых пределах, установленных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».

Шумовое воздействие

Шум является одним из наиболее распространенных и агрессивных факторов воздействия на окружающую среду. Шумом называются любые нежелательные для человека звуки, мешающие труду или отдыху, создающие акустический дискомфорт. Воздействие шума на живые организмы неоднозначно и отличается степенью восприятия. Объективными показателями шумового воздействия являются интенсивность, высота звуков и продолжительность воздействия. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека, приведены в «Гигиенических нормативах к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. В период проведения демонтажных работ на рассматриваемом участке согласно данным проекта не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле. Шумовое воздействие на период проведения демонтажных работ по ликвидации месторождения Ушкатын-1 В период ликвидации объекта основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы. Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при строительстве, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума. Проектными решениями предполагается использование техники, оборудования и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТа 27409-97 «Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования», ГОСТа 30530-97 «Шум. Методы расчета предельно допустимых шумовых характеристик стационарных машин», СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума». Расчет звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета». Общий метод расчета, с использованием программного модуля «ЭРАШум», предназначенного для использования совместно с ПК, ЭРА-Воздух и позволяет провести расчет распространения шума от внешних источников. Шумовые характеристики технологического оборудования и транспортных средств определялись на основании следующих справочных документов:

- Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (Пособия к СНиП);
- Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж, 2004 г.;
- Ю.В. Флавицкий. Шумовые характеристики различного оборудования;
- Паспорта на технические устройства и оборудование;
- Другие справочные материалы и интернет-ресурсы.



В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15, максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах составляет 110 дБА и менее, а максимальный уровень звука импульсного шума на рабочих местах составляет 125 дБА и менее.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации: - транспортная; - транспортно - технологическая; - технологическая. Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. На передвижной технике применяются плавающие подвески, шарнирные сочленения оборудованы клапанами нейтрализаторами и др. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов. Проектными решениями предусмотрено использование техники и оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в допустимых пределах, в соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Освещение

Санитарные нормы освещения на рабочем месте регламентируются строительными нормами Республики Казахстан СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение» и сводом правил Республики Казахстан СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.).

Мероприятия по смягчению воздействия физических факторов Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, является основным мероприятием по защите от шума персонала и населения. Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться в ходе строительства, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- любая деятельность, в ходе работы в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- уменьшение интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование звукопоглощающих материалов (войлок, минеральная шерсть, асбест, асбосиликат, арболит, пористые штукатурки и др.);
- использование различных средств индивидуальной защиты (антifoны, беруши, шумозащитные наушники, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь), изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

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

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.



Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и стохастические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни). Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации. Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарногигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств. Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (миллизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час. Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Лица, подвергшиеся облучению в эффективной дозе, превышающей 100 мЗв в течение года, при дальнейшей работе не должны подвергаться облучению в дозе свыше 20 мЗв за год. Облучение эффективной дозой свыше 200 мЗв в течение года рассматривается как потенциально опасное. Лица, подвергшиеся такому облучению, немедленно выводятся из зоны облучения и направляются на медицинское обследование. Последующая работа с источниками излучения этим лицам разрешается в индивидуальном порядке с учетом их согласия по решению компетентной медицинской комиссии. Эффективная доза для персонала не должна превышать за период трудовой деятельности (50 лет) - 1000 мЗв, для населения за период жизни (70 лет) - 70 мЗв. Эффективная доза облучения природными источниками излучения всех работников, включая персонал, не должна превышать 5 мЗв в год в производственных условиях (любые профессии и производства). При выборе участков территорий под строительство зданий и сооружений производственного назначения, отводятся участки с гамма-фоном не 0,6 мкЗв/ч, а плотность потока радона с поверхности грунта 250 миллибеккерель на квадратный метр в секунду (далее - мБк/(м²*с)). Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Радиационный контроль является одной из важнейших составных частей комплекса мер по обеспечению радиационной безопасности. Задачей радиационного мониторинга являются охрана здоровья населения от вредного воздействия техногенных и природных



источников ионизирующего излучения и защита окружающей среды от радиоактивного загрязнения. Радиационный мониторинг предусматривает контроль соблюдения норм радиационной безопасности, а также получение необходимой информации о состоянии радиационной обстановки на предприятии, в окружающей среде.

Вывод:

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения ликвидационных работ на месторождении Ушкатын-1, будет минимальным и несущественным. В целом физическое воздействие проводимых работ на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

6. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны. В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производства работ, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период отработки месторождения положительно скажутся на увеличении занятости местного населения. Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, общепит и др. Планируемые работы, связанные с ликвидацией, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания. Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно. Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально-экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости: - организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров; - использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.

2. В части отношения населения к намечаемой деятельности: - совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.



3. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:

- осуществление постоянного контроля за соблюдением границ отвода земельных участков;
- для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
- организация специальных инспекционных поездок.

7. Растительный мир

Растительность в районе промплощадки имеет типичные черты пустыни и полупустыни, и представлена островками низкорослого кустарника - боялыча, степной полыни, ковыля. По комплексу растительности район относится к зоне полукустарниковых пустынь с преобладанием боялычево-серопольных и чернопольных сообществ. В конце мая вся эта растительность выгорает. Полынь. Многолетние травянистые растения или полукустарники с прямостоящими стеблями. Беловатое на густых тонких стеблях с шелковистыми волосками, корневище тонкое стелящееся, деревянистое. Стебли густо лиственные, ветвистые, листья нижние стеблевые короткочеренковые, остальные сидячие, с долями при основании. Растет в степной и пустынных зонах на солонцеватых лугах, в долинах рек, около дорог и на залежах. Ковыль восточный. Многолетние травы высотой 10 – 30 см, стебель прямой, голый или гладкий, листья свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия можно считать удовлетворительным. На существующее положение объемы образования биомассы непосредственно вблизи расположения промплощадки предприятия несколько занижены в сравнении с природными и свободными от застройки территориями. При проведении любых работ предусмотреть мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении изъятия из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания. За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами растений влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса. При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды:

- заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ;
- воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются. Таким образом, отчетом о ВВ с целью уменьшения воздействия на растительный и животный мир предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного и растительного мира.

8. Животный мир

Животный мир на рассматриваемой площади за счет интенсивной антропогенной деятельности беден. Растительный покров представлен полынно-злаковыми ассоциациями, в пределах территории предприятия преобладают сорные виды растительности полынно-копеевой ассоциации. Животный мир рассматриваемого района, согласно литературным данным, представлен следующими классами: костные рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. Основными факторами относительной бедности фауны являются: естественная засоленность почв прибрежных ценозов, широкая сеть солончаков со слабой растительностью, резко континентальный климат, скудность растительного покрова, суровость климата, особенно остро ощущаемая во время зимовки в малоснежные зимы. Из птиц, здесь обитают сорока, серая ворона, большая синица, домовый



и полевой воробей. Участок ведения работ не относится к ареалам обитания животных, занесенных в Красную книгу, поскольку располагается в границах города Караганда. В районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных.

9. 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

С целью сохранения биоразнообразия района расположения участка проведения работ, а также в соответствии с п. 15 ст. 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07.07.2006 г. [50], «редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда», а также согласно п. 2 ст. 78, «физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений», настоящими проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия по охране растительного мира:

- основным мероприятием, предотвращающим негативные факторы воздействия на растительный покров, является соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии производства работ;
 - строгий контроль за состоянием строительных машин и механизмов, чтобы недопустить непреднамеренные утечки ГСМ. Ремонт транспорта и оборудования производить только на специально отведенных участках;
 - установка щитов предупредительного характера на въезде и территории месторождения;
 - проведение просветительской и разъяснительной работы с персоналом по сохранению растительного мира;
 - запрещение выжигания растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для растительного мира материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение гибели и ухудшения местопроизрастания растительного мира;
 - ознакомление сотрудников с «краснокнижными», редкими, исчезающими и подлежащими особой охране видами растительного мира, местопроизрастание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд;
 - производство работ строго на территории, отведенной под объекты перспективного строительства;
 - недопущение несанкционированных проездов техники за границами земельного отвода, использование существующих дорог;
 - соблюдение мероприятий по безопасному обращению с отходами; соблюдение правил экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления;
 - соблюдение правил пожарной безопасности;
 - своевременная рекультивация нарушенных земель; - мониторинг растительности в рамках ПЭК с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства.
- Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений:
- проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в Красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;
 - оборудование наглядной информации, стендов с изображениями «краснокнижных» видов растений.



Мероприятия, рекомендуемые в случае обнаружения на территории земельного отвода «краснокнижных» видов растительного мира

- приостановка работы на участке обнаружения, уведомление уполномоченного органа об обнаружении «краснокнижного» растения;
- установка табличек и знаков о том, что на данном участке произрастают редкие и охраняемые виды растений;
- ограничение движения транспорта;
- пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;
- мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений.

Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений:

- проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в Красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;
- оборудование наглядной информации, стендов с изображениями «краснокнижных» видов растений.

Мероприятия, рекомендуемые в случае обнаружения на территории земельного отвода «краснокнижных» видов растительного мира

- приостановка работы на участке обнаружения, уведомление уполномоченного органа об обнаружении «краснокнижного» растения;
- установка табличек и знаков о том, что на данном участке произрастают редкие и охраняемые виды растений;
- ограничение движения транспорта;
- пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;
- мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений.

Рекомендации по мероприятиям для сохранения и воспроизводства растений, снижению отрицательного воздействия проектных работ на флору в районе разработки месторождения:

- Строгий контроль за соблюдением всех технологических норм и требований производственного процесса с целью сохранения биocenozов и минимизации вредного воздействия на представителей флоры и фауны прилегающих территорий;
- Постоянное проведение с персоналом работы просветительского и разъяснительного с персоналом по сохранению растительного мира, недопущению разрушения и уничтожения в процессе производства работ;
- Организация информационных стендов и буклетов с наглядным изображением «краснокнижных» видов растений, предположительно встречающихся на территории проведения работ и прилегающих территориях, а также алгоритма действий для персонала при обнаружении на участке проведения работ «краснокнижных» видов растений;
- Установка баннеров и табличек, предупреждающих о возможном произрастании «краснокнижных» растений, в местах предположительного их произрастания;
- Установка баннеров, предупреждающих об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) растительным сообществам, занесенным в Красную книгу и подлежащим особой охране.

При условии соблюдения всех природоохранных мероприятий воздействие намечаемой деятельности на растительный покров по характеру распространения будет определено как локальное.

Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира

Осуществление намечаемой деятельности предусматривается с выполнением мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира. С целью



сохранения биоразнообразия района расположения участка проектируемого объекта, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия: - основным мероприятием, предотвращающим негативные факторы воздействия на животный мир, является соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии производства работ;

- строгий контроль за состоянием строительных машин и механизмов, чтобы недопустить непреднамеренные утечки ГСМ, ненормированные выбросы от неисправных ДВС;

- проведение просветительской и разъяснительной работы с персоналом по сохранению животного мира, недопущению причинения вреда, жестокого обращения или уничтожения представителей животного мира;

- запрещение выжигания растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для растительного мира материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение гибели и ухудшения мест обитания животных;

- ознакомление сотрудников с «краснокнижными», редкими, исчезающими и подлежащими особой охране видами животного мира, местобитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода) и на прилегающих территориях. На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд;

- производство работ строго на территории, отведенной под объекты перспективного строительства;

- недопущение несанкционированных проездов техники за границами земельного отвода, использование существующих дорог;

- минимизация факторов физического беспокойства;

- соблюдение мероприятий по безопасному обращению с отходами; соблюдение правил экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления;

- соблюдение правил пожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель;

- мониторинг животного мира в рамках ПЭК с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства. При ликвидации необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Мероприятия по охране животного мира

Мероприятия по сохранению животных предусматривают:

- строгое соблюдение разработанных транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- проведение противопожарных мероприятий;
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- постоянная просветительская работа с персоналом на предмет охраны и сохранения животного мира;
- установка специальных предупредительных знаков (аншлагов и т.д.) или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления горных работ;
- охрану атмосферного воздуха и поверхностных вод;



- защиту от шумового воздействия;
- освещение площадок и сооружений объектов;
- ограничением доступа людей и машин в места обитания животных;
- запрет на охоту;
- запрет на разрушение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц.

Мероприятия, рекомендуемые в случае обнаружения на территории земельного отвода нор и гнезд «краснокнижных» видов животного мира

- приостановка работы на участке обнаружения, уведомление уполномоченного органа об обнаружении гнезд или нор «краснокнижного» вида;
- установка табличек и знаков о том, что на данном участке произрастают редкие и охраняемые виды животных;
- ограничение движения транспорта специально отведенными дорогами в специально отведенное время;
- мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов животных.

Рекомендации по мероприятиям для сохранения и воспроизводства животных снижению отрицательного воздействия проектных работ на фауну в районе разработки месторождения:

- Строгий контроль за соблюдением всех технологических норм и требований производственного процесса с целью сохранения биocenozов и минимизации вредного воздействия на представителей флоры и фауны прилегающих территорий;
- Постоянное проведение с персоналом работы просветительского и разъяснительного с персоналом по сохранению животного мира, недопущению разрушения и уничтожения в процессе производства работ;
- Организация информационных стендов и буклетов с наглядным изображением «краснокнижных» видов животных, предположительно встречающихся на территории проведения работ и прилегающих территориях, а также алгоритма действий для персонала при обнаружении на участке проведения работ «краснокнижных» видов животных;
- Установка баннеров и табличек, предупреждающих о возможном присутствии «краснокнижных» животных, в местах предположительного их обитания;
- Установка баннеров, предупреждающих об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) животным, занесенным в Красную книгу и подлежащим особой охране;
- С целью сохранения животного мира на участках, прилегающих к местам наибольшего скопления животных, рекомендуется предусмотреть установку специальных знаков «Дикие животные».

Мониторинг растительности и животного мира
Мониторинг растительности
Периодичность наблюдений – 1 раз в год. Срок проведения мониторинга. Мониторинг будет производиться в период проведения работ, а также 2 года после проведения ликвидации. Слежение за растительным покровом осуществляется методом периодического описания фитоценозов, с указанием видового состава, обилия, общего и частного проективного покрытия растениями почвы, размещения видов, их фенологического развития и общего состояния. Особо отмечают:

- редкие, эндемичные и реликтовые виды растений;
- присутствие видов, развитие которых стимулировано хозяйственной деятельностью;
- признаки трансформации и деградации растительного покрова. Так же описываются экологические особенности местообитания, где особо отмечают различные антропогенные воздействия, в том числе и загрязнения. Динамика растительности изучается по общепринятой геоботанической методике (Полевая геоботаника, 1964). Особое внимание при мониторинге должно уделяться соотношению коренных и синантропных (растительных видов, стратегия которых выражается в адаптационной способности на местообитаниях, измененных деятельностью человека) видов растений. Признаки отклонений от нормального развития у растений могут выражаться в виде:



- вторичного цветения, наблюдающегося иногда в конце осени;
- хлороз листьев и стеблей, появление на органах растений отмирающей ткани (изменение растения на клеточном уровне);
- гигантизм, разрастание отдельных растений до необычно мощных сильноразветвленных, «жирных» экземпляров;
- разрастание веток и листьев в форме тугих «шишек» - побегов с укороченными междоузлиями;
- массового образования галлов – округлых разросшихся утолщений диаметром до 1 см на побегах этого года.

Результаты наблюдений регистрируются в специальных журналах. По результатам наблюдений определяется уровень воздействия объекта на состояние растительного покрова.

Описание растительных видов приводится в соответствии с международной классификацией, с указанием видов, родов, семейств и т.д., а также приводятся их названия на латинском, казахском и русском языках.

Приведение детальной характеристики и описание растительных сообществ и представителей фауны, геоботаническое описание растительности с обязательным отображением на фотоматериалах. Описание редких видов растений, занесенных в Красную книгу РК.

Согласно пп. 11) п. 8 главы 2 Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 г. №250 «Мониторинг биоразнообразия проводится по всей контрактной территории с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства. Информация о состоянии природных ареалов и идентификации биологического разнообразия (животный и растительный мир), проведенных в рамках оценки воздействия на окружающую среду объектов I и II категории».

Мониторинг животного мира

Изменения состояния среды обитания животного мира, происходящие под воздействием природных и техногенных факторов, в значительной степени будут зависеть от характера техногенных нагрузок на места обитания животных. Основными задачами производственного мониторинга за состоянием животного мира являются:

- оценка состояния животного мира на контрактной территории;
- определение особо чувствительных для представителей животного мира участков на контрактной территории.

Мониторинг животного мира является мониторингом воздействия. Методика проведения наблюдений и учетов численности позвоночных видов животных. Основной методикой сбора материала служат стандартные маршрутные пешие учеты земноводных, пресмыкающихся, птиц и отчасти млекопитающих. Земноводные учитываются в полосе шириной 2 метра. Для установления видового состава и численности пресмыкающихся в биотопах с обнаженной почвенной поверхностью учетная полоса составляет в ширину 6-8 м, а на участках, сплошь покрытых растительностью, до 2 м. Длина маршрутов определяется емкостью биотопов. Данные учетов пересчитываются на 1 га. Основным способом учета крупных хищных млекопитающих служит подсчет жилых нор и регистрация свежих следов. Мелких млекопитающих учитывают по стандартным методикам (ловушко-линии) с использованием ловушек «Геро» и капканов малого размера. Помимо этого, проводится сбор и анализ погадок хищных птиц (отрывание, непереваренные остатки пищи – шерсть, кости). Идентификация костных остатков в погадках хищных птиц, позволяет дополнить или уточнить фаунистический состав мелких млекопитающих в том или ином районе. Для учета численности большой песчанки и других



мелких грызунов используют маршрутно-колонийный метод. При этом получают данные по трем основным показателям, характеризующих состояние численности этих грызунов: выяснение плотности колоний, определение обитаемости колоний и среднего числа песчанок, живущих в одной колонии. Исходя из этих показателей, вычисляется плотность зверьков на 1 га. Учет птиц проводят по общепринятым методам в полосе шириной от 10-50 м (мелкие виды птиц) и до 500 м (крупные виды). Длина учетного маршрута составляет до 1 км в пределах одного биотопа. Полученные данные пересчитывают на 1 га. Учеты численности птиц на площадках и контрольных маршрутах следует проводить в одни и те же сроки: в период сезонных миграций, в период гнездования. Кроме того, проводятся визуальные наблюдения за позвоночными животными и следами их жизнедеятельности при обходах местности и во время переездов на автомобиле. Периодичность наблюдений. Наблюдения на контрактной территории рекомендуется проводить не реже 1 раза в год. При проведении наблюдений на контрактной территории особое внимание уделяется следующим видам животных: - редким, исчезающим и особо охраняемым видами; - индикаторным в отношении антропогенного воздействия видам. При проведении исследований выделяются наиболее чувствительные для животных участки контрактной территории, в отношении которых должны применяться особые меры по снижению антропогенной нагрузки. В ходе полевых работ, при отсутствии видимого контакта с представителями животного мира, описание приводится по следам жизнедеятельности – норы, следы, помет, костные останки и др., которые в свою очередь должны быть запечатлены фотоматериалами. Описание характера пребывания и т.д. Способы учета животных отличаются большим разнообразием, что отражает многообразие научных задач, условий и объектов исследований. Использование того или иного метода учета будет определяться по факту, непосредственно на месте проведения работ по ходу визуального осмотра и оценки прилегающей территории. При обследовании охватывается вся контрактная территория. Описание видов приводится в соответствии с международной классификацией, с указанием видов, родов, семейств, классы, подклассы и т.д., а также приводятся их названия на латинском, казахском и русском языках. Описание представителей животного мира занесенных в Красную книгу РК. Согласно пп. 11) п. 8 главы 2 Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 г. №250 «Мониторинг биоразнообразия проводится по всей контрактной территории с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства. Информация о состоянии природных ареалов и идентификации биологического разнообразия (животный и растительный мир), проведенных в рамках оценки воздействия на окружающую среду объектов I и II категории;»

10. Генетические ресурсы

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д. При проведении проектируемых работ использование генетических ресурсов не предполагается.

11. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования



Отходы производства и потребления образуются в ходе проведения ликвидации месторождения Ушкатын-1. В ходе проведения ликвидации количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах. До начала производства работ подрядная организация должна заключить договора на утилизацию отходов. Общая продолжительность проведения работ по ликвидации – 30 дней. Работы планируется начать в марте 2025 г. Общая численность работников на период проведения работ по ликвидации – 15 человек. Ремонт и обслуживание техники, используемой при демонтажных работах, будет осуществляться собственными силами генподрядной строительной организации. В связи с этим, отходы от обслуживания автотранспорта и иной техники на строительной площадке не образуются.

Отходы кабеля. Отход образуется в процессе демонтажа кабеля и проводов в период проведения ликвидационных работ. Накопление обрезков кабеля на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, обрезки кабеля передаются специализированной сторонней организации по договору. Состав отхода (%): алюминий - 40, пластмасса (ПВХ) - 60.

Строительные отходы (демонтажные работы от разборки ЛЭП). Отходы образуются в процессе демонтажа ЛЭП. Накопление строительных отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, строительные отходы передаются специализированной сторонней организации по договору. Состав отхода (%): оксида кальция – 7, диоксида кремния - 15, окиси алюминия - 5, оксида железа - 3, каолин – 15, кварц - 35 полево шпат – 20.

Строительные отходы (демонтаж дорожного полотна). Отходы образуются в процессе демонтажа дорожного полотна. Накопление строительных отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, строительные отходы транспортируются на существующий породный отвал.

Состав отхода (%): оксид кремния - 60, оксид алюминия – 16, СаО 5, сульфат магния – 6, оксид серы – 1, оксид железа 10.

Лом черных металлов. Отход образуется в процессе демонтажа строительных металлоконструкций. Накопление лома черных металлов на месте его образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом черных металлов передается специализированной сторонней организации по договору. Состав отхода (%): железо – 95-98, оксиды железа – 2-1, углерод – до 3.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. После накопления мокрой фракции твердых бытовых отходов в контейнере при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, передается специализированной сторонней организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов после накопления, но не более 6 месяцев передается специализированной сторонней организации по договору. Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.



№100-п, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный. По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г. [47] Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины. Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтиленотерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Методология расчетов образования отходов

Для расчета нормативов образования отходов производства и потребления используются различные методы и, соответственно, разные единицы их измерения. В соответствии с технологическими особенностями производства нормативы образования отходов определяются в единицах массы (объема) либо в процентах от количества используемого сырья, материалов или от количества производимой продукции. Нормативы образования отходов, оцениваемые в процентах, определяются по тем видам отходов, которые имеют те же физико-химические свойства, что и первичное сырье. Нормативы образования отходов с измененными по сравнению с первичным сырьем характеристиками, предпочтительно представлять в следующих единицах измерения: кг/т, кг/м³ и т.д.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетноаналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для вспомогательных и ремонтных работ. Отраслевые нормативы образования отходов разрабатываются путем усреднения индивидуальных значений нормативов образования отходов для организаций отрасли, посредством расчета средних удельных показателей на основе анализа отчетной информации за определенный (базовый) период, выделения важнейших, (экспертно устанавливаемых) нормообразующих факторов и определения их влияния на значение нормативов на планируемый период. Расчетно-аналитический метод применяется при наличии конструкторско-технологической документации на производство продукции, при котором образуются отходы. На основе такой документации в соответствии с



установленными нормами расхода сырья (материалов) рассчитывается норматив образования отходов (Но) как разность между нормой расхода сырья (материалов) на единицу продукции и чистым (полезным) их расходом с учетом неизбежных безвозвратных потерь сырья. Экспериментальный метод заключается в определении нормативов образования отходов на основе проведения опытных измерений в производственных условиях. Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании: – представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов; – «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п [48]; – «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Расчеты и обоснование объемов образования отходов

В период проведения ликвидации прогнозируется образование 5-и видов отходов: отходы кабеля, строительные отходы (демонтажные работы от разборки ЛЭП), строительные отходы (демонтаж дорожного полотна), лом черных металлов, твердые бытовые отходы.

Отходы кабеля

Проектом предусмотрен демонтаж кабеля 6 кВ протяженностью 2,3 км. 4 провода. Вес 1 километра составляет 0,421 т. Общий вес составит 3,8732 т/период.

Строительные отходы (демонтажные работы от разборки ЛЭП)

Проектом предусматривается разборка изоляторов на линиях электропередач. Вес одного изолятора составляет – 0,0019 т. Общий вес составит 0,0874 т/период. Демонтаж ЛЭП – 23 шт. вес одной опоры 1,18 т итого 27,14 тонн. ИТОГО: 0,0874 + 27,14 = 27,2274 т/период.

Строительные отходы (демонтаж дорожного полотна)

Проектом предусматривается демонтаж дорожного полотна с вывозом на существующий породный отвал. Общий вес составит 163800,0 т/период. В качестве материала для дорожного полотна была использована пустая порода с месторождения Ушкатын-1.

Лом черных металлов

Проектом предусматривается демонтаж траверсов. Колличество траверсов на одной опоре – 1 шт. Вес одного траверса 0,0172 т. Общий вес составит 0,3956 т/период. Рабочим проектом предусматривается разборка стальной трубы диаметром 160 мм – 14,88213 т/период. ИТОГО: 0,3956 + 14,88213 = 15,27773 т/период.

Твердые бытовые отходы

Расчет объема образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» [48], Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п. Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют 0,3 м3/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м3. Объем образования ТБО определяется по формуле: $MTBO = m \times P \times q$, т/период где: m – списочная численность работающих на предприятии, 15 чел.; q – средняя плотность отходов, т/м3; P – годовая норма образования ТБО на промышленных предприятиях на 1 работающего, т.

Расчет образования ТБО на период ликвидации: $MTBO$ (годовое) = 15 чел. \times 0,3 м3/год \times 0,25 т/м3 = 1,125 т/год. $MTBO$ (30 дней) = 1,125 т/год /365 дней \times 30 дней = 0,092466 т/период.

Так как состав ТБО состоит из:



отходов бумаги, картона – 33,5%,
отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%,
пищевых отходов – 10%,
стеклобоя (стеклотары) – 6%,
металлов – 5%, древесины – 1,5%,
резины (каучука) – 0,75% и прочих – 31,25%,

следует, что при раздельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода будет образовываться:

- Отходы бумаги, картона – 0,03097611 т/период;
- Отходы пластмассы, пластика и т.п. - 0,01109592 т/период;
- Пищевые отходы – 0,0092466 т/период;
- Стеклобой (стеклотара) – 0,00554796 т/период;
- Металлы – 0,0046233 т/период;
- Древесина – 0,00138699 т/период;
- Резина (каучук) – 0,000693495 т/период;
- Прочие (тряпье) – 0,028895625 т/период.

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

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан [1]. Согласно статье 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. «Виды отходов и их классификация»: под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими. Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – классификатор отходов).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического кодекса Республики Казахстан производится владельцем отходов самостоятельно. Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

Неопасные отходы

Все образующиеся отходы, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду. Безопасное обращение с отходами предполагает их накопление в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз сторонней специализированной организацией по договору. Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и



направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду. Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, накапливаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния накапливаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

1) организацию и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;

2) вывоз (с целью захоронения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;

3) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций

Соблюдение иерархии управления отходами на всех этапах технологического (жизненного) цикла направлены на обеспечение достижения целей государственной политики в области ресурсосбережения, импортозамещения и управления отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их имущества, охраны окружающей среды, животного и растительного мира. Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования;

2) сбор отходов;

3) транспортировка отходов;

4) восстановление отходов;

5) удаление отходов;

6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта.

Накопление отходов на месте их образования. Под накоплением отходов на месте их образования понимается временное складирование отходов в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Сбор отходов. Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора. Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Транспортировка отходов. Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов. Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какойлибо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном



объекте или в определенном секторе экономики. К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки. Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 ст. 323 ЭК РК от 02.01.2021 г. Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов. Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию). Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия. Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами. К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов. Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению. Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению. Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физикохимическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Лимиты накопления отходов должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий и рассчитываются на основе предельно допустимых концентраций или целевых показателей качества окружающей среды.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду



Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для этого необходимо внедрение современных передовых технологий в данной области. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики включают в себя:

1) организация и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;

2) вывоз (с целью восстановления и (или) удаления) ранее накопленных отходов;

3) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).
Организация мест временного складирования отходов

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. Образующиеся отходы подлежат временному размещению на территории предприятия. До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов. Организация и оборудование мест временного складирования отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного складирования отходов;
- организация мест временного складирования, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов. Вывоз, регенерация и утилизация отходов. Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия

• операции по управлению отходами производства и потребления производить в соответствии с требованиями действующего экологического законодательства РК в области управления отходами и разработанной и согласованной с уполномоченным государственным органом в области ООС проектной документацией;

• замена одноразовой посуды на посуду многоразового использования (термосы, кружки) с раздачей их рабочему персоналу. Замена полиэтиленовых пакетов на небольшие сумки-переноски или биоразлагаемые пакеты.

• накопление отходов производства и потребления на специально оборудованных площадках с учетом требований экологического законодательства РК к операциям по раздельному сбору и накоплению;

• своевременная передача отходов производства и потребления специализированным организациям, осуществляющим операции по сбору, транспортировке, переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению и прочим операциям по управлению отходами в соответствии с требованиями ЭК РК.

Выводы:

Определено, что уровень воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды не высок, при условии соблюдения нормативов образования отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

12. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех



опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом. Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, ответственность. В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

13. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду. Согласно ст. 78 Экологического кодекса РК послепроектный анализ не требуется, так как он проводится после начала эксплуатации соответствующего объекта. Намечаемой деятельностью предусматривается проведение рекультивационных работ.

6. Основные аргументы и выводы, послужившие основой для вынесения заключения: Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения, были сняты. Вместе с тем, замечания и предложения от заинтересованных государственных органов инициатором сняты.

7. Информация о проведении общественных слушаний:

- 1) дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях и объявления о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа): **25.11.2024г.**
- 2) даты размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных интернет-ресурсах местных исполнительных органов: **12.11.2024г.**
- 3) наименование газеты (газет), в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: **Газета «Қазыналы өңір» от 02.11.2024г.**
- 4) дата (даты) распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле или радиоканал (каналы): **Телеканал «Ulytau» от 08.11.2024г.**
- 5) электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности: **kazzinc@kazzinc.com; zhanat.galiyev@kazzinc.com; kaztehproekt@inbox.ru.; тел.: +7 (71043) -30065, +7 701 888 33 35.**
- 6) электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях: **эл. почта: ulytau.ecodep@ecogeo.gov.kz.**
- 7) сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность: **17.12.2024г. в 11.00ч., по адресу: область Ұлытау, Каражал Г.А., Жайремская п.а., п.Жайрем, Акимат пос. Жайрем, ул. Металлургов 27.**



- 8) все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения, были сняты. Вместе с тем, замечания и предложения от заинтересованных государственных органов инициатором сняты.
- 8. Обобщение информации, полученной в результате консультаций с заинтересованными государственными органами, проведения общественных слушаний, оценки трансграничных воздействий (в случае ее проведения), рассмотрения проекта отчета о возможных воздействиях экспертной комиссией, с пояснением о том, каким образом указанная информация была учтена при вынесении заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду – отсутствует.**
- 9. Условия, при которых реализация намечаемой деятельности признается допустимой:**
- 1) Необходимо применять устройства и методы работы по минимизации выбросов пыли, газов. Транспорт, агрегаты должны быть в исправном рабочем состоянии. Если техника не используется, двигатели должны быть выключены.
 - 2) Необходимо предусмотреть ежесменный контроль отходящих газов от автотранспорта с занесением в журнал и дымности спецтехники (автосамосвалы, экскаваторы, погрузчики). Не допускать выезд на линию автомашины с превышением показателей по дымности отработавших газов.
 - 3) Условия охраны окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей, соблюдение которых является обязательным для инициатора при реализации намечаемой деятельности, включая этапы проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации, попуттилизации объектов и ликвидации последствий при реализации намечаемой деятельности.
 - 4) Предельные количественные и качественные показатели эмиссий, физических воздействий на природную среду.
 - 5) Условия и необходимые меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию их последствий.
 - 6) Обязанности инициатора по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включая меры по сохранению биоразнообразия, а также устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба.
- 10. Вывод о допустимости реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении:** Представленный Отчёт о возможных воздействиях «Ликвидация последствий ведения горных работ по отработке запасов месторождения Ушкатын-1 открытым способом», допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении, а также предусмотренных проектными решениями.

Руководитель департамента

Тлеубеков Дастан Тоганбекович

Руководитель департамента

Тлеубеков Дастан Тоганбекович



