

«Биосфера Казахстан»
Ғылыми – зерттеу орталығы»
Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі



БИОСФЕРА
КАЗАХСТАН

Товарищество с ограниченной
ответственностью «Научно-
исследовательский центр
«Биосфера Казахстан»

«Биосфера Казахстан» «ҒЗО» ЖШС
Қазақстан Республикасы, 100012, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Мустафин көшесі, 7/2
Тел/ факс: 8(7212) 56-17-50, 51-19-60,
8(777) 487-14-15
e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»
Республика Казахстан, 100012, Карагандинская область,
г. Караганда, улица Мустафина, 7/2
Тел/ факс: 8(7212) 56-17-50, 51-19-60,
8(777) 487-14-15
e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

**к Проекту рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2
АО «АрселорМиттал Темиртау»**

Исполнительный директор

ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан»

Главный инженер проекта



Жирков В.В.

Примаков С.Н.

Караганда 2022 год

Заказчик проекта:

АО «АрселорМиттал Темиртау»

Юридический и почтовый адрес организации:

Республика Казахстан, г. Темиртау, пр. Республики, 1

Контактные данные:

тел/факс: +7 (7213) 96-54-79;

email: anastasiya.syropyatova@arcelormittal.com

Организация – разработчик проекта:

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»

Юридический и почтовый адрес организации:

100012, Карагандинская область, г. Караганда, улица Мустафина, 7/2

Контактные данные:

Тел/факс: +7 (7212) 56-17-50, 51-19-60;

факс: +7 (777) 487-14-15

e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

Общее организационно – методическое руководство работами осуществлялось исполнителем директором ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан» – Жирков В.В.

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Главный инженер ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»	Сухоруков Г.В.	
Ответственный исполнитель проекта: инженер-эколог	Шипачёв В.О.	
Ответственный исполнитель проекта: инженер-эколог	Размазин А.С.	

АННОТАЦИЯ

Согласно п. 2.10 раздела 2 Приложения 1 намечаемая деятельность характеризуется как «Проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования»

Согласно Заклчению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности (№KZ44VWF00071243 от 20.07.2022) рассматриваемый вид намечаемой деятельности относится к объектам 3 категории.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утв. Утверждены [приказом](#) и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) не представляется возможным определить класс опасности объекта на период проведения рекультивационных работ, ввиду отсутствия данного вида деятельности (рекультивация) в предложенном перечне производственных и других объектов, так как работы по рекультивации носят ежегодный краткосрочный характер. Следовательно, работы по рекультивации объекта являются *не классифицируемым видом деятельности* согласно санитарной классификации производственных и других объектов.

Кроме того, рассматриваемые работы (рекультивация) отсутствуют в списках «Объектов высокой эпидемической значимости» и «Объектов незначительной эпидемической значимости», предусмотренных «Перечнем продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020).

Согласно п. 1, ст. 65 Экологического кодекса РК данная намечаемая деятельность подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду.

Заклчением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности (№KZ44VWF00071243 от 20.07.2022) были определены замечания и предложения заинтересованных государственных органов, а также положения, которые необходимо рассмотреть в Отчете о возможном воздействии к проекту Проекту рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 АО «АрселорМиттал Темиртау». Ниже представлены ответы на замечания и предложения, изложенные в Заклчении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности (№KZ44VWF00071243 от 20.07.2022):

Замечания и предложения	Ответы
Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК	
1. Согласно п.1, п.2, п.3 и п.4 ст.238 Экологического Кодекса: 4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены: 1) характер нарушения поверхности земель; 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта; 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды; 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;	Реализация решений, предусмотренных проектом, является природоохранным мероприятием, будет осуществлено на техногенно-нарушенной территории (промзона г. Темиртау), носит относительно временный характер. В соответствии с ГОСТ 17.5.1.01.83 возможны следующие направления рекультивации: - сельскохозяйственное - с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий; - лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа; - рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов; - водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения; - рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;

Замечания и предложения	Ответы
	- санитарно- гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна; - строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства. Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов: - природных условий района (климат, почвы, геологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы); - агрохимические и агрофизические свойства угольного шлама и отходов углефабрики; - хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель; - срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений; - технологии рекультивационных работ; - требований по охране окружающей среды; - планов перспективного развития территории района размещения рекультивируемых земель. Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации, показал, что оптимальным для данного проекта направлением является санитарно-гигиеническое. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения. Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя. Данный слой предотвращает эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района. Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий. Исходя из почвенных и природно-климатических условий района размещения предприятия и принятого направления рекультивации, в составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на горизонтальных площадках отвалов химических отходов, а также озеленение откосов отвала путем гидропосева. Условия района расположения отвалов химических отходов №1 и №2 (климат, качество грунтов) делают возможным проведение биологического этапа сразу после завершения технического этапа рекультивационных работ. Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике. Согласно, результатам исследований суглинистых грунтов по аналогичным проектам, грунты как правило, относятся малопригодным грунтам для целей биологической рекультивации. Для получения всходов проведение дополнительных мероприятий,

Замечания и предложения	Ответы
	направленных на улучшение физических свойств рекультивационного слоя. К таким мероприятиям относятся: мульчирование древесными опилками (перемещение верхнего слоя грунта с опилками) и снегозадержание. Учитывая как правило обедненность грунтов легкоусвояемыми элементами питания, рекомендуется внесение минеральных удобрений. Посев многолетних трав следует проводить зернотуковой сеялкой после внесения минеральных удобрений и прикапывания. Внесение удобрений на нарушенных территориях способствует закреплению семян и всходов растений, интенсифицирует начавшийся почвообразовательный процесс за счет увеличения микробиологической активности. Уход за посевами заключается в ежегодной подкормке трав в течение первых трех лет (весной вносятся азотные, а осенью фосфорно-калийные удобрения), а также в скашивании травы третьего года жизни с обязательной ее уборкой. Трава (сено) не может быть использована на корм скоту, поскольку трава может содержать повышенную концентрацию микроэлементов. Лучшими культурами для биологической рекультивации на рассматриваемом объекте являются костер безостый, житняк широкополосный, донник желтый и люцерна желтая. Опираясь на опыт рекультивации нарушенных земель в похожих климатических условиях быстрому задернению способствуют: житняк гребенчатый, волоснец песчаный и ситниковый, донник желтый и белый, люцерна, костер безостый, пырей. Выбор высеваемых трав и нормы внесения минеральных удобрений приняты в соответствии с рекомендациями специалистов Казахского агротехнического университета им. С. Сейфулина, приведенных в работе «Технико-экономическое обоснование восстановления земель, нарушенных горными и другими работами», Астана 1999 г.
2. Согласно п.1 и п.3 ст.320 Экологического Кодекса: 1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. 3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). 3. При передаче опасных отходов необходимо учесть требования ст.336 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс): Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".	Реализация решений, предусмотренных проектом, является природоохранным мероприятием, будет осуществлено на техногенно-нарушенной территории (промзона г. Темиртау), носит относительно временный характер. В процессе намечаемой производственной деятельности на промышленной площадке работ по рекультивации отвалом химических отходов № 1 и № 2 предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 6 наименований (смешанные бытовые отходы, промасленная ветошь, лом черных металлов, огарки сварочных электродов, тара из-под ЛКМ, строительные отходы). В процессе рекультивационных работ отходы образуются в очень маленьком количестве (в 2024 г – 8,3109 т, в 2026 г – 5,5524 т, в 2027 г – 9,6063 т). При проведении работ по рекультивации организация нового накопителя отходов не предусматривается. Часть отходов будет передаваться на собственный полигон ПБО АО «АрселорМиттал Темиртау», остальные образующиеся отходы передаются специализированным сторонним организациям на договорных условиях. Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, реализа-

Замечания и предложения	Ответы
	ции, размещения) производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами. Для временного хранения отходов используются специальные контейнеры, установленные на оборудованных площадках в местах проведения работ.
4. Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.	Реализация решений, предусмотренных проектом, является природоохранным мероприятием, будет осуществлено на техногенно-нарушенной территории (промзона г. Темиртау), носит относительно временный характер. Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации, показал, что оптимальным для данного проекта направлением является санитарно-гигиеническое. В рамках биологического этапа рекультивации предусматривается: - Посев многолетних трав на горизонтальной поверхности отвала; - Гидропосев на откосах отвала. Мероприятия, предусмотренные биологическим этапом рекультивации отвечают следующим мероприятиям, предложенными в Приложении 4 ЭК «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды»: б) <i>озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;</i> 9) <i>охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.</i>
Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:	
1. Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области:	
Согласно подпункту 1) пункта 1 статьи 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), разрешительным документом в области здравоохранения, наличие которого предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности является санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Объекты высокой эпидемической значимости определены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020 (далее - Перечень). В этой связи, в заявлениях о намечаемой деятельности необходимо указывать необходимость разрешительного документа к объектам высокой эпидемической значимости из Перечня. Также, согласно подпункту 2) пункта 4 статьи 46 Кодекса, государственными органами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и сани-	Реализация решений, предусмотренных проектом, является природоохранным мероприятием, будет осуществлено на техногенно-нарушенной территории (промзона г. Темиртау), носит относительно временный характер. Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утв. Утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) не представляется возможным определить класс опасности объекта на период проведения рекультивационных работ, ввиду отсутствия данного вида деятельности (рекультивация) в предложенном перечне производственных и других объектов, так как работы по рекультивации носят ежегодный краткосрочный характер. Следовательно, работы по рекультивации объекта являются не классифицируемым видом деятельности согласно санитарной классификации производственных и других объектов. Кроме того, рассматриваемые работы (рекультивация) отсутствуют в списках «Объектов высокой эпидемической значимости» и «Объектов незначительной эпидемической значимости», предусмотренных «Перечнем продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и

Замечания и предложения	Ответы
тарно-защитным зонам.	надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № КР ДСМ-220/2020). Впоследствии, после согласования Отчета о возможном воздействии в рамках получения экологического разрешения на воздействие на окружающую среду, будут разработаны и направлены на согласование локальные проекты нормативов эмиссий в окружающую среду (выбросы, сбросы).
2. Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов:	
В соответствии со ст.40 Водного кодекса РК Инспекция согласовывает размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах. Согласно представленных материалов определить месторасположение рассматриваемого объекта по отношению к поверхностным и подземным водным объектам, установленным водоохраным зонам и полосам, не представляется возможным. В этой связи сообщаем следующее: Согласно п.1-2 ст.43 Земельного кодекса РК предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохраных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Порядок определения береговой линии определяется правилами установления водоохраных зон и полос, утвержденных уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения. В соответствии с п.2 ст.116 Водного кодекса РК водоохраные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы на основании утвержденной проектной документации, согласованной с бассейновыми инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по земельным отношениям, а в селеопасных районах – с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты. Кроме того, в соответствии с п.2 ст.120 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод. На основании вышеизложенного, вопрос согласования с Инспекцией будет рассматриваться только в случае попадания рассматриваемого участка в границы установленных водоохраных зон и полос водных объектов; в пределы пятисот метров от береговой линии водных объектов, с установкой водоохраных зон и	Реализация решений, предусмотренных проектом, является природоохранным мероприятием, будет осуществлено на техногенно-нарушенной территории (промзона г. Темиртау), носит относительно временный характер. Работы, предусмотренные проектом рекультивации, будут проводиться за пределами водоохраных зон и полос водных объектов. Ближайшим водным объектом является Самаркандское водохранилище расположенное на расстоянии 4,3 км на север; минимальное расстояние до реки Нура составляет 9 км на запад. Работы, предусмотренные проектом рекультивации, не предусматривают организацию сбросов загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду и не окажет диффузного загрязнения водных объектов. На территории отвалов химических отходов №1 и №2 АО «АрселорМиттал Темиртау» отсутствуют месторождения подземных вод. Забора воды из поверхностных или подземных водных объектов при реализации работ по рекультивации не предусматривается. Учитывая выше сказанное, планируемые рекультивационные работы не создадут риски загрязнения водных объектов.

Замечания и предложения	Ответы
полос, а также в контуры месторождений и участков подземных вод. Дополнительно сообщаем, в случае забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со ст.66 Водного кодекса РК.	
3. Карагандинская областная территориальная инспекция Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.2006 г. №1034 (далее – Перечень): адонис волжский, ковыль перистый, тюльпан двуцветковый, прострел желтоватый, прострел раскрытый, болотноцветник щитовидный, тюльпан биберштейновский, полипорус корнелибийский, тюльпан поникающий, шампунь табличный, тюльпан Шренка. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения 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. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны:	лесного хозяйства и животного мира: Отвалы химических отходов №1 и №2 расположены в 3,0 км к юго-восточнее от промплощадки СД АО «Арселор Миттал Темиртау», в 4,5 км от г. Темиртау и 32 км севернее областного центра – г. Караганды, которые связаны между собой как автомобильными асфальтированными дорогами, так и железной дорогой. Географические координаты рассматриваемых объектов: - отвал химических отходов №1 - 50°02'29.8"N 73°03'42.1"E, - отвал химических отходов №2 - 50°02'17.3"N 73°03'22.6"E. На момент разработки настоящего проекта доставка отходов и их захоронение на отвал прекращена: - отвал химических отходов №1 эксплуатировался до августа 1990 г.; - отвал химических отходов №2 эксплуатировался до 01.01.2013 г.. С тех пор отвалы химических отходов №1 и №2 являются объектом нарушения земной поверхности, произведенным в результате техногенной деятельности человека. Целью проекта является рекультивация отвалов химических отходов №1 и №2 СД АО «Арселор Миттал Темиртау». Проектными решениями предусматривается выполнить рекультивацию в 3 этапа: 1) Подготовительные работы. 2) Работы по техническому этапу рекультивации: 3) Работы по биологическому этапу рекультивации (посев многолетних трав). Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации, показал, что оптимальным для данного проекта направлением является санитарно-гигиеническое. В рамках биологического этапа рекультивации предусматривается: - Посев многолетних трав на горизонтальной поверхности отвала; - Гидропосев на откосах отвала. Мероприятия, предусмотренные биологическим этапом рекультивации отвечают следующим мероприятиям, предложенным в Приложении 4 ЭК «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды»: б) озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам; 9) охрана, сохранение и восстановление биологиче-

Замечания и предложения	Ответы
1) по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона; 2) возмещать компенсацию вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в размере, определяемом в соответствии с методикой, утвержденной уполномоченным органом, путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ, рыбохозяйственную мелиорацию водных объектов, строительство инфраструктуры воспроизводственного комплекса или реконструкцию действующих комплексов по воспроизводству рыбных ресурсов и других водных животных, финансирование научных исследований, а также создание искусственных нерестилищ в пойме рек и морской среде (риффы), на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа. На основании вышеизложенного, считаем необходимым проведение оценки воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир, среду их обитания и биологическое разнообразие.	ских ресурсов. Реализация решений, предусмотренных проектом рекультивации, позволит обеспечить (восстановить) условия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечить неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Настоящим отчетом о возможном воздействии проведена оценка воздействия намечаемой деятельности (рекультивация) на растительный и животный мир, среду их обитания и биологическое разнообразие, результаты оценки представлены в разделах 1.7.6 и 1.7.7. Реализация решений, предусмотренных проектом, является природоохранным мероприятием, будет осуществлено на техногенно-нарушенной территории (промзона г. Темиртау), носит относительно временный характер.

Отчет о возможных воздействиях выполняется в целях полного и комплексного анализа возможных эффектов реализации проектных решений и дальнейшего осуществления хозяйственной деятельности на окружающую среду.

В процессе подготовки отчета проводилась оценка воздействия намечаемой деятельности на объекты окружающей среды, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, ландшафты, земли и почвенный покров, растительный мир, животный мир, состояние экологических систем и экосистемных услуг, биоразнообразие, состояние здоровья и условия жизни населения, объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу составит: в 2024 г. - 256,0221037 т, в 2026 г. - 139,2848007 т, в 2027 г. - 465,8143020 т.

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферу поступать не будут.

В процессе рекультивационных работ отходы образуются в очень маленьком количестве (в 2024 г – 8,3109 т, в 2026 г – 5,5524 т, в 2027 г – 9,6063 т).

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
СОДЕРЖАНИЕ	10
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	13
ВВЕДЕНИЕ.....	14
1 ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	15
1.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ	15
1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)	17
1.2.1. Климатическая характеристика региона.....	17
1.2.2. Рельеф и характеристика геологического строения	18
1.2.3. Гидрогеологические условия	19
1.2.4. Гидрологические условия.....	20
1.2.5. Характеристика почвенного покрова.....	21
1.2.6. Характеристика современного состояния растительного покрова	22
1.2.7. Современное состояние животного мира	22
1.2.8. Характеристика современного состояния атмосферного воздуха. Фоновые концентрации	23
1.2.9. Памятники истории и культуры.....	24
1.3. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	25
1.4. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	26
1.5. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	44
1.6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ	46
1.7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	47
1.7.1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха.....	47
1.7.1.1.7. Предложения по нормативам эмиссий в атмосферу	68
1.7.1.1.8. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	86
1.7.2. Оценка воздействий на состояние вод.....	90
1.7.3. Оценка воздействий на недра.....	100
1.7.4. Оценка физических воздействий на окружающую среду	101
1.7.5. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	103
1.7.6. Оценка воздействия на растительность	106
1.7.7. Оценка воздействий на животный мир.....	110
1.7.8. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.....	113
1.7.9. Оценка воздействий на социально-экономическую среду.....	114
1.8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ.....	117
1.8.1. Виды и объемы образования отходов	117
1.8.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	120
1.8.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций	120
1.8.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.....	125
2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	129
2.1. УЧАСТКИ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	130

3	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	131
4	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	134
4.1.	Различные сроки осуществления деятельности.....	134
4.2.	Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели. Различная последовательность работ. Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.....	134
4.3.	Способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).....	135
4.4.	Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативное антропогенное воздействие на окружающую среду).....	136
4.5.	Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).....	136
4.6.	Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.....	137
5	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	138
6	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.....	140
6.1.	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	140
6.2.	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	140
6.3.	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	141
6.4.	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	141
6.5.	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	142
6.6.	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.....	142
6.7.	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.....	143
7	ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	144
7.1.	Строительство и эксплуатация объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работы по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения.....	144
7.2.	Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира - в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов).....	145
8.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	146
9.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	147
10	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ ..	147
11.	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.....	147
11.1.	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.....	147
11.2.	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	148
11.3.	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	148
11.4.	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления. Примерные масштабы неблагоприятных последствий.....	148
11.5.	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.....	148

11.6	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	149
11.7	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.	149
12.	ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	149
13.	МЕРЫ ПО СОЗДАНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.....	151
14.	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ	152
15.	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	152
16.	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	153
17.	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	153
18.	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНОМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	155
19.	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ.....	155
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	161
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	162

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1	Копия государственной лицензии в области природоохранного проектирования и нормирования ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»
Приложение 2	Копия Акта на право частной собственности на земельный участок
Приложение 3	Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду
Приложение 4	Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников эмиссий
Приложение 5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
Приложение 6	Выкопировка из отчета по ПЭК за 2021 год
Приложение 7	Справка о фоновых концентрациях, полученная на сайте гидрометеорологической службы Республики Казахстан
Приложение 8	Предписание об устранении нарушений
Приложение 9	Расчет рассеивания загрязняющих веществ
Приложение 10	Календарный график проведения работ
Приложение 11	Протокол совещания о ходе разработки проекта рекультивации

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем проекте отражена экологическая оценка намечаемой деятельности на окружающую среду проектируемых работ в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.06.2021 года, № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 года № 424).

Целью проведения данной работы является изучение современного состояния окружающей среды, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий, выработки рекомендации по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства охраны окружающей среды. Основной методической базой при написании проекта являлась «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.06.2021 года, № 280 (с изменениями и дополнениями).

В разделах дается оценка степени информативности вопроса о состоянии компонентов окружающей среды:

- анализ приоритетных по степени воздействия факторов воздействия и характеристика основных загрязнителей окружающей среды;
- прогноз и комплексная оценка ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при проведении намечаемых работ;
- перечень природоохранных мероприятий, позволяющих минимизировать воздействие на компоненты окружающей среды.

Работы по рекультивации отвала химических отходов №1 предусматривается проводить в течение 4-х лет (с 2024 по 2027 гг.), из них: технический этап в 2024 г. (июль-декабрь), биологический этап в 2025-2027 гг.

Работы по рекультивации отвала химических отходов №2 предусматривается проводить в течение 5-ти лет (с 2026 по 2030 гг.), из них: технический этап в 2026 г. (июль-декабрь), и в 2027 г. (апрель-декабрь), биологический этап в 2028-2030 гг.

Календарные графики выполнения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 представлены в Приложении 10.

Заказчик и инициатор проектируемой деятельности – АО «АрселорМиттал Темиртау».

Настоящий отчет составлен ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан». Лицензия МОС и ВР РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01198Р от 01.08.13 г. (приложение 1)

1 ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ

Целью проекта является рекультивация отвалов химических отходов №1 и №2 СД АО «Арселор Миттал Темиртау».

Отвалы химических отходов № 1 и № 2 расположены в 3,0 км к юго-восточнее от промплощадки СД АО «Арселор Миттал Темиртау», в 4,2 км от г. Темиртау и 32 км севернее областного центра – г. Караганды, которые связаны между собой как автомобильными асфальтированными дорогами, так и железной дорогой.

Географические координаты рассматриваемых объектов:

- отвал химических отходов №1 - 50°02'29.8"N 73°03'42.1"E,
- отвал химических отходов №2 - 50°02'17.3"N 73°03'22.6"E.

Выбор рассматриваемых проектом мест обусловлен необходимостью выполнения природоохранного мероприятия - рекультивация отвалов химических отходов №1 и №2.

Также одним из пунктов, относимых к обоснованию необходимости рекультивации следует отнести Предписание об устранении нарушений экологического законодательства Республики Казахстан №00027 от 12.05.2022 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» в ходе проверки АО «АрселорМиттал Темиртау», где нерекультивированные отвалы химических №1,2 отнесены к грубому нарушению с указанием по его устранению – разработкой проекта рекультивации и получением положительного заключения государственной экологической экспертизы и разрешения на эмиссию в окружающую среду (см. Приложение 8).

В связи с вышеизложенным, альтернативные варианты расположения (выбор других мест) намечаемой деятельности не рассматриваются.

Место расположения объектов проведения работ по рекультивации представлено на рисунках № 1 и № 2.

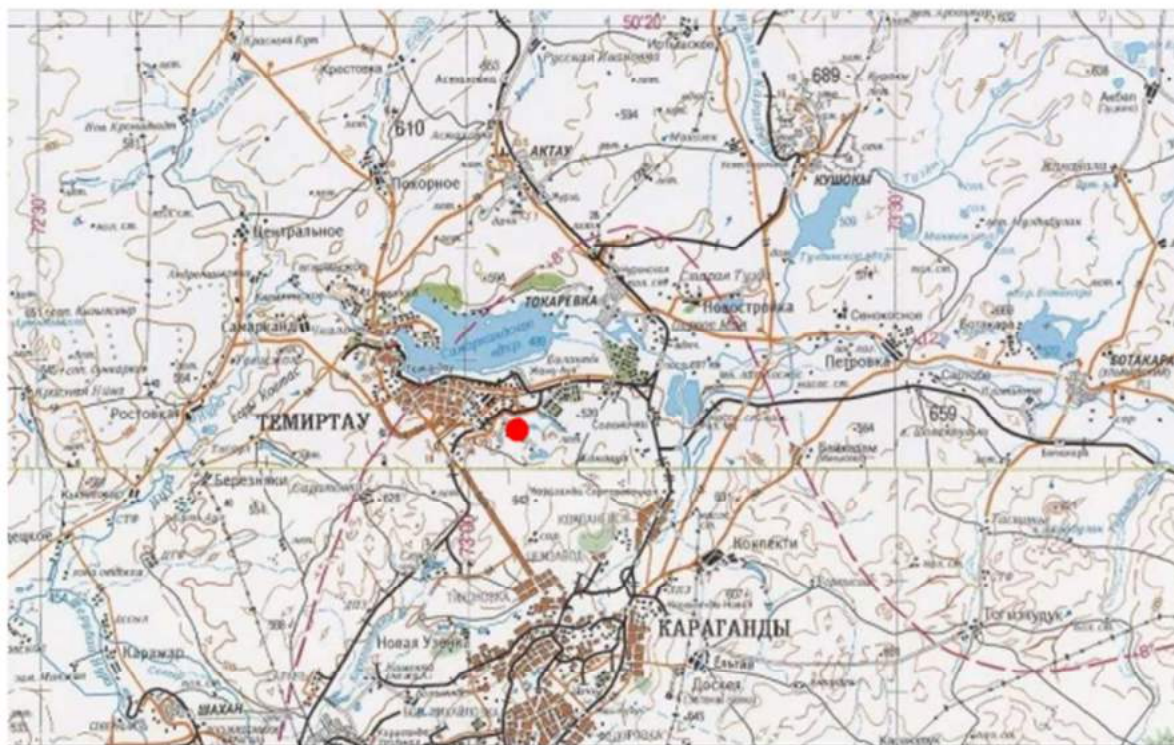


Рисунок № 1 – Схема расположения участка работ



Рисунок № 2. Схема расположения отвалов химических отходов № 1 и № 2 АО «АрселорМиттал Темиртау»

Ближайшим населенным пунктом от места проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов является город Темиртау, расположенные на расстоянии 4,2 км.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений в районе расположения участка рассматриваемой лицензии нет.

1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

1.2.1. Климатическая характеристика региона

Участок работ характеризуется резко континентальным климатом, которому присущи суровые зимы, знойное сухое лето и малое годовое количество осадков. Летом от суховеев трескается земля и выгорает растительность.

Континентальность климата проявляется не только в резких сменах погоды, а также в значительных колебаниях климатических показателей от одного года к другому.

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Рассматриваемым район расположен в зоне сухих степей и характеризуется резко-континентальным климатом с продолжительной холодной (абсолютный минимум -49°C), малоснежной зимой и жарким (абсолютный максимум $+40^{\circ}\text{C}$), засушливым летом.

Среднегодовая температура воздуха равна $2,3^{\circ}\text{C}$. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца составляет $+29,6^{\circ}\text{C}$ (июль), самого холодного $-21,2^{\circ}\text{C}$ (январь).

Средняя продолжительность безморозного периода составляет 125 дней (наименьшая – 88 дней, наибольшая – 157). Величина промерзания грунта в среднем составляет 212 см.

Ветреная погода является характерной особенностью карагандинской области. Скорость ветра величиною до 20 м/с может наблюдаться в любое время года, 25-30 м/с может наблюдаться в зимние месяцы. В течение года преобладают ветры юго-западного направления. Число дней с пыльной бурей за год - 17. В 126 днях года отмечается приземная инверсия. Наиболее частые туманы наблюдаются в декабре - 7 дней, в среднем за год 37 дней. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 317 мм. Максимум осадков приходится на июль – 48 мм, минимум на январь - 19 мм. Наиболее высокая относительная влажность воздуха отмечается в зимнее время. В ноябре-марте средняя месячная величина ее составляет 68-81%. В июне-июле отмечается самая низкая относительная влажность воздуха.

Основные метеорологические характеристики города, повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 1.

Таблица 1– Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	29,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-21,2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6
СВ	14
В	14
ЮВ	15
Ю	8
ЮЗ	25
З	14

СЗ	14
Штиль	19
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8,0

1.2.2. Рельеф и характеристика геологического строения

Ландшафтный рельеф района проведения работ представлен типичным для Центрального Казахстана чередованием грядового мелкосопочника и широких (до 5-10 км) долинообразных понижений. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах от 470 до 480 м.

Мелкосопочник формировался в процессе длительного континентального развития, продолжавшегося с середины палеозоя до наших дней, за счет интенсивного разрушения и денудации докембрийских, палеозойских и более поздних тектонических образований.

Мелкосопочник и слабовсхолмленная равнина осложнены сглаженными сопками, всхолмлениями и различными понижениями.

Характерными особенностями района является многолетнее присутствие промышленного производства. На прилегающей к отвалу местности расположены инфраструктурные сети, автодороги, железнодорожное развитие, дренажные каналы, ЛЭП, отвалы.

В геологическом строении территории принимают участие отложения девона, неогена, коры выветривания по породам среднеюрского возраста, а также нижнечетвертичные отложения древней аллювиальной равнины и техногенные четвертичные отложения. Нижне-верхне-четвертичные делювиально-пролювиальные отложения представлены преимущественно суглинками и супесями. Аллювиальные нижнечетвертичные отложения представлены преимущественно суглинками, песками средней крупности, редко супесями. Неогеновые отложения представлены глинами аральской свиты перекрыты отложениями четвертичного возраста. Они занимают межсопочные понижения и склоны возвышенностей на северо-востоке и в центральной части территории.

Элювиальные образования, развитые по породам среднеюрского возраста, распространены на северо-западной, центральной и южной частях территорий. Представлены они глинами, суглинками, гранитными грунтами. Нижне-среднедевонские образования развиты в пределах низкогогорья в северо-восточной части территории. Представлены они андезитобазальтовыми миндалекаменными порфиритами, песчаниками, редко алевролитами и продуктами их выветривания. Кора выветривания по порфиритам, песчаникам, алевролитам представлена глинами, суглинками, дресвяными и щебенистыми грунтами.

Геологическое строение территории сложное и связано с геологией Центрального Казахстана. В целом территория области занимает среднюю часть палеозоида Центрального Казахстана, включающего каледонские и герцинские структуры. Породы смяты в складки, нарушены разломами и трещинами различного направления, прорваны интрузиями. Детальному изучению подвергся Карагандинский синклиорий, вытянутый в субмеридиональном направлении. Он включает в себя около тридцати промышленных участков. Среднюю часть синклиория занимает Карагандинский угольный бассейн. Западная часть синклиория характеризуется чередованием прогибов и поднятий, образованных вулканогенно-терригенными толщами девона и нижнего палеозоя, а также грабен-синклиориями с расположенными в них месторождениями каменного угля.

1.2.3. Гидрогеологические условия

Участок, проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 АО «АрселорМиттал Темиртау», представляет собой мелкосопочную аккумулятивную равнину центральной части Казахской складчатой страны. В геологическом строении района принимают участие техногенные отложения, четвертичные неогеновые отложения и эффузивно-осадочные породы девона.

В пределах территории отвалов в вертикальном разрезе сверху-вниз принимают участие техногенные грунты, делювиально-пролювиальные отложения нижнечетвертичного возраста, неогеновые отложения коры выветривания (эллювий) нижнедевонских пород и нижнедевонские отложения. Коренные породы девона представлены альбитофирами и их туфами. Их коэффициенты фильтрации согласно архивным данным составляют от 0,6 до 34,5 м/сут. (иногда 360 м/сут.). Неогеновые отложения характеризуются красноватыми глинами павлодарской свиты и зеленоватыми – аральской свиты. Мощность их от 3-5 м до 20 и более метров.

Все грунты, слагающие естественную толщу, сверху перекрыты почвенно-растительным слоем (суглинистый с корнями растений) и насыпными грунтами (техногенные четвертичные современные отложения).

В гидрогеологическом отношении участок характеризуется наличием водоносных горизонтов, приуроченных к четвертичным, неогеновым и девонским образованиям. Разгрузка грунтового потока происходит в Самаркандское водохранилище. Подъем уровня грунтовых вод наблюдается в апреле - мае, минимальный уровень наблюдается в конце года. Подземные воды относятся к сульфатно и хлоридно-натриевому типу, от слабо до сильно солоноватых.

Гидрографическая сеть представлена рекой Нура, зарегулированной в районе г. Темиртау плотиной Самаркандского водохранилища. Естественно-природное положение и направление временных водотоков бассейна р. Нуры на рассматриваемой площади сильно нарушено антропогенной деятельностью, в результате которой построены отводные каналы, образованы небольшие озерные впадины.

Глубина подземных вод зависит от геоморфологических и геолого-литологических особенностей территории города. Подземные воды имеют тесную гидравлическую связь, образуя общий сток в направлении с северо-востока на юго-запад и юг. В течение года уровень подземных вод подвержен сезонным колебаниям и находится в прямой зависимости от климатических условий. Подъем уровня подземных вод, вызванный инфильтрацией снеготалых вод, наблюдается в апреле-мае. Уровень подземных вод характеризуется резким снижением осенью до конца зимы ранневесенним минимумом (март).

Характеристика существующего состояния подземных вод представлена по данным отчета по ПЭК за 2021 год. Согласно программе экологического контроля в 2021 году проводился мониторинг подземных вод на территории влияния отвалов химических отходов №1 и №2 СД АО «Арселор Миттал Темиртау».

Мониторинг подземных вод осуществлялся по двум наблюдательным скважинам № 3 и № 13, на следующие загрязняющие вещества: ртуть, молибден, цинк, свинец. Результаты полученные при проведении мониторинга приведены в таблице 2.

Данные химического анализа проб подземной воды в зоне влияния отвалов химических отходов № 1 и № 2 (по данным 2021 года)

Таблица 2

Описание пробы	Наименования точки отбора	Концентрации вредных веществ, мг/дм ³			
		Hg	Pb	Mo	Zn
		ПДК 0,0005	ПДК 0,03	ПДК 0,25	ПДК 1
Отвал химических отходов № 1,2	Скважина №3	0,00001	0,001	0,001	0,0196
	Скважина №13	0,00001	0,001	0,001	0,005
Среднее значение:		0,00001	0,0010	0,0010	0,0123
Отношение к ПДК, дол.ед.:		0,02	0,033333	0,004	0,0123

Анализ результатов лабораторных исследований существующего состояния подземных вод позволяет сделать вывод, что по всем контролируемым компонентам уровень загрязнения находится в пределах допустимых значений ПДК.

На территории проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 отсутствуют месторождения подземных вод, пригодные для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

1.2.4. Гидрологические условия

Гидрографическая сеть рассматриваемого района проведения работ представлена р. Нура и Самаркандским водохранилищем.

Ближайшим водным объектом, из перечисленных, является Самаркандское водохранилище, расположенное севернее рассматриваемой площадки, на расстоянии около 4,5 км.

Самаркандское водохранилище является русловым и расположено на реке Нура крупнейшей водной артерии Центрального Казахстана. Длина реки от Самаркандского водохранилища до устья 679 км.

Гидрография водохранилища напрямую связана с гидрографическими особенностями реки Нура. Речной сток формируется и наполняется преимущественно за счет осадков в зимний период. Кроме того на наполнение и объем Самаркандского водохранилища влияет межбассейновая переброска воды каналом Иртыш-Караганда.

Самаркандское водохранилище, созданное в среднем течении р. Нуры, является основным источником технического водоснабжения АО «АрселорМиттал Темиртау». Проектный объем водохранилища составляет 254 млн. м³, длина – 17 км, средняя ширина – 5 км, средняя глубина – 3 м, максимальная – 17 м, поверхность зеркала – 72 км².

Река Нура является водным объектом рыбохозяйственного использования и служит источником хозяйственно-питьевого назначения. По химическому составу речного стока относится к рекам с повышенной минерализацией воды (500-1500 мг/дм³), что обусловлено климатическими особенностями бассейна водотока, характеризующимися резким преобладанием испаряемости над количеством осадков и привнесением солей в реку подземными водами. Река Нура, в среднем течении которой расположено Самаркандское водохранилище, по размерам бассейна и водоносности является крупной рекой Центрального Казахстана, ее длина составляет 910 км. По характеру уровня и стока р. Нура относится к типу степных и полупустынных рек, питается в основном весенними талыми водами, а также водами атмосферных осадков, реже подземными.

Климатические условия района неблагоприятны для образования речного стока. В теплое время года выпадает 60-80% осадков, но они в большинстве случаев не дают поверхностного стока, так как частично впитываются в почву, а в основном идут на испарение. Сток образуют только осадки в виде снега. В период весеннего половодья протекает почти весь объем годового стока (85-100%). Обычно паводок длится 11-20 дней, высота

подъема воды достигает уровня в отдельные годы 2 метров. В остальное время река мелеет, в жаркое, засушливое лето в верхнем течении - пересыхает.

Качество воды Самаркандского водохранилища определяется воздействием стока р. Нуры. Так как в верховьях реки практически отсутствуют промышленные водопользователи, качественный состав речного стока меняется только под воздействием паводковых и дождевых вод. Вода канала Иртыш-Караганда им. К. Сатпаева, поступающая в водохранилище, имеет стабильный состав, однако вследствие небольших объемов поступления не оказывает существенного влияния на качество воды водохранилища.

По данным РГП «Казгидромет» качество вод Самаркандского водохранилища соответствует «умеренно-загрязненным водам» (источник информации – интернет ресурс).

Учитывая значительную удаленность водных объектов от площадки проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2, можно говорить о том, что **намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохраных зон и полос водных объектов.**

1.2.5. Характеристика почвенного покрова

Естественный почвенный покров территории восточной промышленной зоны, занятой производственными мощностями, полигонами отходов, транспортными магистралями и т.д. нарушен, образованы площади, сложенные как переотложенными, так и привнесенными грунтами наносами, образующими в совокупности сложную картину сочетания почв и техногенных грунтов. На таких участках за счет антропогенной нагрузки наблюдается деградация растительного покрова.

Также в процессе проведения экологического производственного мониторинга согласно программе ПЭК в 2021 году эколого-геохимическому обследованию были подвергнуты почвы в районе расположения отвалов химических отходов №1 и №2.

Оценка эколого-геохимических показателей загрязнения почв проводилась по следующим загрязняющим веществам:

1 класс опасности – ртуть, свинец, цинк;

2 класс опасности – молибден;

Количественные значения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ для почв, приведены согласно Санитарным Правилам «Гигиенические нормативы к почвам, их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 25.06.2015 года № 452. Действующие гигиенические нормативы устанавливают ПДК для подвижных и водорастворимых форм ЗВ в почвах.

Эколого-геохимическая характеристика почв в районе расположения отвалов химических отходов №1 и №2 (по данным 2021 года) полученная на основе лабораторных исследований представлена в таблице 3.

Эколого-геохимическая характеристика почв в районе отвалов химических отходов №1 и №2 АО «АрселорМиттал Темиртау» (по данным 2021 года)

таблица 3

Описание пробы	Наименования точки отбора	Концентрации вредных веществ, мг/кг			
		Hg ПДК 2,1	Pb ПДК 32	Mo ПДК -	Zn ПДК -
Граница СЗЗ	Отвал хим. отходов № 1	0,0027	27,3	1,29	136,1
	Отвал хим. отходов № 2	0,053	20,6	1,38	112,3
Среднее значение:		0,0279	23,9500	1,3350	124,2000
Отношение к ПДК, дол. ед.:		0,013	0,748	-	-

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

Так как средняя величина суммарного показателя загрязнения почв $Z_{\text{ср}}$ менее 16, то в соответствии с РНД 03.1.0.3.01-96 в целом загрязнение почв на границах СЗЗ указанных предприятий соответствует I категории - допустимое загрязнение

Непосредственно на территории проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 почвенный покров отсутствует, территория отвалов является техногенно – нарушенной.

1.2.6. Характеристика современного состояния растительного покрова

По характеру растительного покрова рассматриваемая территория относится к зоне сухих степей, подзоне сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах, распространение которых ограничено Центрально-Казахстанским мелкосопочником. Растительный покров равнинной части отличается преобладанием узколистных дерновинных степных злаков (типчака, тырсы, ковылка, тырисика, тонконога) и некоторым незначительным участием степного разнотравья. Наиболее встречаются такие растения как шалфей степной, донник клубненосный, гвоздика узколистная, грудница татарская, солонечник растопыренный, жабрица прямая, чабрец, вероника беловойлочная, василек скабиозный и др. Повсеместно распространены полыни (полынь австрийская и полынь холодная). Существенной особенностью сухих степей является изряженный травостой. Проективное покрытие поверхности почвы составляет 40-60%.

Согласно данным представленным Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира (заключение об определении сферы охвата № KZ44VWF00071243 от 20.07.2022 г.): Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.2006 г. №1034: адонис волжский, ковыль перистый, тюльпан двуцветковый, прострел желтоватый, прострел раскрытый, болотноцветник щитолистный, тюльпан биберштейновский, полипорус корнелюбивый, тюльпан поникающий, шампиньон табличный, тюльпан Шренка.

Однако, необходимо отметить что район проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 АО «АрселорМиттал Темиртау» является техногенно-нарушенным и растительность на территории отвалов химических отходов № 1 и № 2 *отсутствует*.

При проведении работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 вырубки или переноса древесно-кустарниковых насаждений не предусмотрено.

1.2.7. Современное состояние животного мира

На рассматриваемой территории, водятся около 10 видов млекопитающих, не менее 20 видов птиц, 3 вида рептилий и 2 вида амфибий. Особенно характерны для данного района грызуны, и зайцеобразные. Среди грызунов широко представлены различные полевки, пеструшка степная, суслик рыжеватый и тушканчик. Годами, в основном в зимний период, бывает много зайцев, особенно беляка. Среди птиц распространены приуроченные к городской зоне голуби, ворона обыкновенная, синица европейская, встречаются также овсянка белошапочная, иволга. После малоснежных, несуровых зим иногда встречается куропатка серая. Зимой встречаются чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, гаечки и др. Из рептилий широко распространены ящерица прыткая, из амфибий – жаба зеленая, лягушка остромордая. Редких и исчезающих видов животных в данном районе не наблюдается.

Согласно данным представленным Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира (заключение об определении сферы охвата № KZ44VWF00071243 от 20.07.2022 г.): данная территория находится за пределами зе-

мель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также на ней отсутствуют животные занесённые в Красную Книгу РК.

Учитывая характер воздействия, оказываемый в процессе проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2, следует отметить, что шум техники и физическое присутствие людей оказывает отпугивающее действие на представителей животного мира, в том числе птиц. Следовательно, в период проведения работ представители животного мира будут менять свои пути следования, обходя участки, на которых будут присутствовать источники воздействия.

Следует учитывать, что рассматриваемая территория расположена вне особо охраняемых природных территорий, следовательно, хозяйственная деятельность на данных территориях не запрещена.

1.2.8. Характеристика современного состояния атмосферного воздуха. Фоновые концентрации

Для оценки влияния отвалов химических отходов №1 и №2 АО «АрселорМиттал Темиртау» на окружающую среду в рамках производственного мониторинга были выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

Согласно программе производственного экологического мониторинга отбор проб атмосферного воздуха проводился на границе санитарно-защитной зоны ежеквартально. Отбор проб атмосферного воздуха проводился по следующим загрязняющим веществам: пыль, диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода, сероводород, фенол, аммиак, фенол.

Все отобранные пробы метеорологически обеспечены (температура, атмосферное давление, направление и скорость ветра, влажность).

Как видно из анализа данных материалов (по усредненным данным), концентрации загрязняющих веществ на границах санитарно-защитной зоны, не превышают нормативов качества, установленные для атмосферного воздуха населенных мест.

Данные химического анализа проб атмосферного воздуха в зоне влияния отвала химических отходов №1 (по данным 2021 года)

Таблица 4

Описание пробы	дата отбора	Концентрации вредных веществ (среднее значение), мг/м ³						
		Пыль	SO ₂	NO ₂	H ₂ S	C ₆ H ₅ OH	NH ₃	CO
		ПДК 0,3	ПДК 0,5	ПДК 0,2	ПДК 0,008	ПДК 0,01	ПДК 0,2	ПДК 5
Граница СЗЗ хим. Отвала № 1	1 квартал	0,087	0,009	0,02	0,02	0,0008	0,02	1,5
	2 квартал	0,08	0,03	0,004	0,0005	0,005	0,04	2,1
	3 квартал	0,09	0,04	0,004	0,0004	0,008	0,04	3,3
	4 квартал	0,03	0,02	0,003	0,0003	0,002	0,03	2,4
Среднее значение		0,072	0,025	0,008	0,005	0,004	0,033	2,325

На границе санитарно-защитной зоны отвала химических отходов №1 средний уровень загрязнения составляет: по пыли - 0,24 ПДКм.р., по сернистому ангидриду – 0,05 ПДКм.р., по диоксиду азота – 0,04 ПДКм.р., по сероводороду – 0,63 ПДКм.р., по фенолу – 0,40 ПДКм.р., по аммиаку – 0,16 ПДКм.р., по оксиду углерода – 0,47 ПДКм.р.

Данные химического анализа проб атмосферного воздуха в зоне влияния отвала химических отходов №2 (по данным 2021 года)

Таблица 5

Описание пробы	дата отбора	Концентрации вредных веществ (среднее значение), мг/м ³						
		Пыль	SO ₂	NO ₂	H ₂ S	C ₆ H ₅ OH	NH ₃	CO
		ПДК 0,3	ПДК 0,5	ПДК 0,2	ПДК 0,008	ПДК 0,01	ПДК 0,2	ПДК 5
Граница СЗЗ хим. Отвала № 2	1 квар-тал	0,096	0,007	0,04	0,003	0,0011	0,01	2,3
	2 квар-тал	0,08	0,04	0,003	0,0004	0,006	0,03	2,3
	3 квар-тал	0,09	0,01	0,017	0,0003	0,008	0,05	3,1
	4 квар-тал	0,02	0,03	0,004	0,0003	0,002	0,03	2,3
Среднее значение:		0,072	0,022	0,016	0,001	0,004	0,030	2,5

На границе санитарно-защитной зоны отвала химических отходов №2 средний уровень загрязнения составляет: по пыли - 0,24 ПДКм.р., по сернистому ангидриду – 0,04 ПДКм.р., по диоксиду азота – 0,08 ПДКм.р., по сероводороду – 0,13 ПДКм.р., по фенолу – 0,43 ПДКм.р., по аммиаку – 0,15 ПДКм.р., по оксиду углерода – 0,5 ПДКм.р.

Анализ результатов натурных исследований существующего состояния атмосферного воздуха позволяет сделать следующие выводы:

- наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния отвалов химических отходов №1 и № 2 вносят сероводород и оксид углерода.

- по всем наблюдаемым загрязняющим веществам (сернистый ангидрид, диоксид азота, пыль неорганическая, оксид углерода, фенол, аммиак, сероводород) уровень загрязнения на границе санитарно – защитной зоны находится в пределах допустимых значений ПДК.

- уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ рассматриваемой промышленной площадки по наблюдаемым ингредиентам можно отнести к допустимому уровню загрязнения.

1.2.9. Памятники истории и культуры

В связи с тем, что территория проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 является полностью техногенно-нарушенной, памятники республиканского, областного и городского значения в районе расположения участка проектируемых работ отсутствуют.

1.3. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Отвалы химических отходов № 1 и № 2 АО «АрселорМиттал Темиртау» расположены на земельном участке общей площадью 3098,2692 га, кадастровый номер 09-145-107-1826.

Целевое назначение земельного участка - для производственных нужд.

Категория земель - Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Срок использования – бессрочно (согласно Акту на право частной собственности на земельный участок).

Проектируемая деятельность не предполагает проведения строительных работ, и как следствие не предполагает изъятие земель под объекты, изменения в землеустройстве не предусмотрены.

1.4. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Целевое назначение работ - основной целью рекультивационных работ является обезвреживание отходов химических отвалов №1,2 адсорбирующими материалами (известь и граншлак). Данные материалы при контакте с водой цементируются, и создают непроницаемую подушку, что позволяет исключить возможность механического попадания смолосодержащих веществ в талые воды.

Рекультивация отвала химических отходов №1

Подготовительные работы

На основании выполненных инженерных изысканий на территории отвала химических отходов №1 были выделены участки (см. Рисунок 3.1), на которых имеется скопление поверхностных вод, в общем объеме равном – 3200 м³.

Наличие поверхностных вод препятствует выполнению работ по рекультивации, поэтому проектом предусматривается ее откачивание на золошламонакопитель АО «АрселорМиттал Темиртау» для использования в оборотном цикле ТЭЦ.

Для откачивания воды с территории отвала химических отходов №1, предусматривается устройство временного водовода из полиэтиленовых труб, длиной – до 1,5 км. Перед откачиванием воды, предусмотрена проходка зумпфов в количестве 3 шт., емкостью по 15 м³.

Откачивание воды предусмотрено с применением насоса 1Д250-125, мощностью 112 кВт. После окончания работ по водоотведению, водовод длиной 1,5 км демонтируется и будет перекладываться для выполнения подготовительных работ на отвале химических отходов №2.



Рисунок 3. – Участки водоотведения с отвала №1

Ведомость объемов работ по водоотведению с участка рекультивации отвала химических отходов №1 представлена в таблице 6.

Таблица 6. – Ведомость объёмов работ по водоотведению с участка рекультивации отвала химических отходов №1

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Водоотведение с отвала химических отходов №1			
Монтаж временного водовода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 - 225x13.4 технических ГОСТ 18599-2001	км	1,5	
Откачивание воды с отвала №1	м ³	3200	
Демонтаж временного водовода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 - 225x13.4 технических ГОСТ 18599-2001	км	1,5	

Технический этап рекультивации

Обезвреживание участков загрязнения грунта

Участок чаши отвала химических отходов №1

До начала работ по рекультивации принимается, что жидкая фаза кислой смолки из отвала будет извлечена силами подрядной организации согласно протоколу совместного совещания (Приложение 11).

Принимая во внимание тот факт, что работы по техническому этапу рекультивации начнутся сразу после выемки отходов, принято решение участок чаши отвала химических отходов №1 предварительно отсыпать активным слоем негашенной извести и граншлака в соотношении 3:2, с уплотнением и орошением. Толщину слоя принять равной 0,5 м. Всего слоя 1100 м³ (660 и 440 соответственно) при принятой плотности 1,10 т/м³. Смешивание активного слоя негашенной извести и граншлака следует производить непосредственно на отвале химических отходов №1.

Участки локального загрязнения

На основании результатов инженерных изысканий, выполненных на территории отвала химических отходов №1, было выделено 4 участка локального загрязнения грунта (см. Рисунок 4).

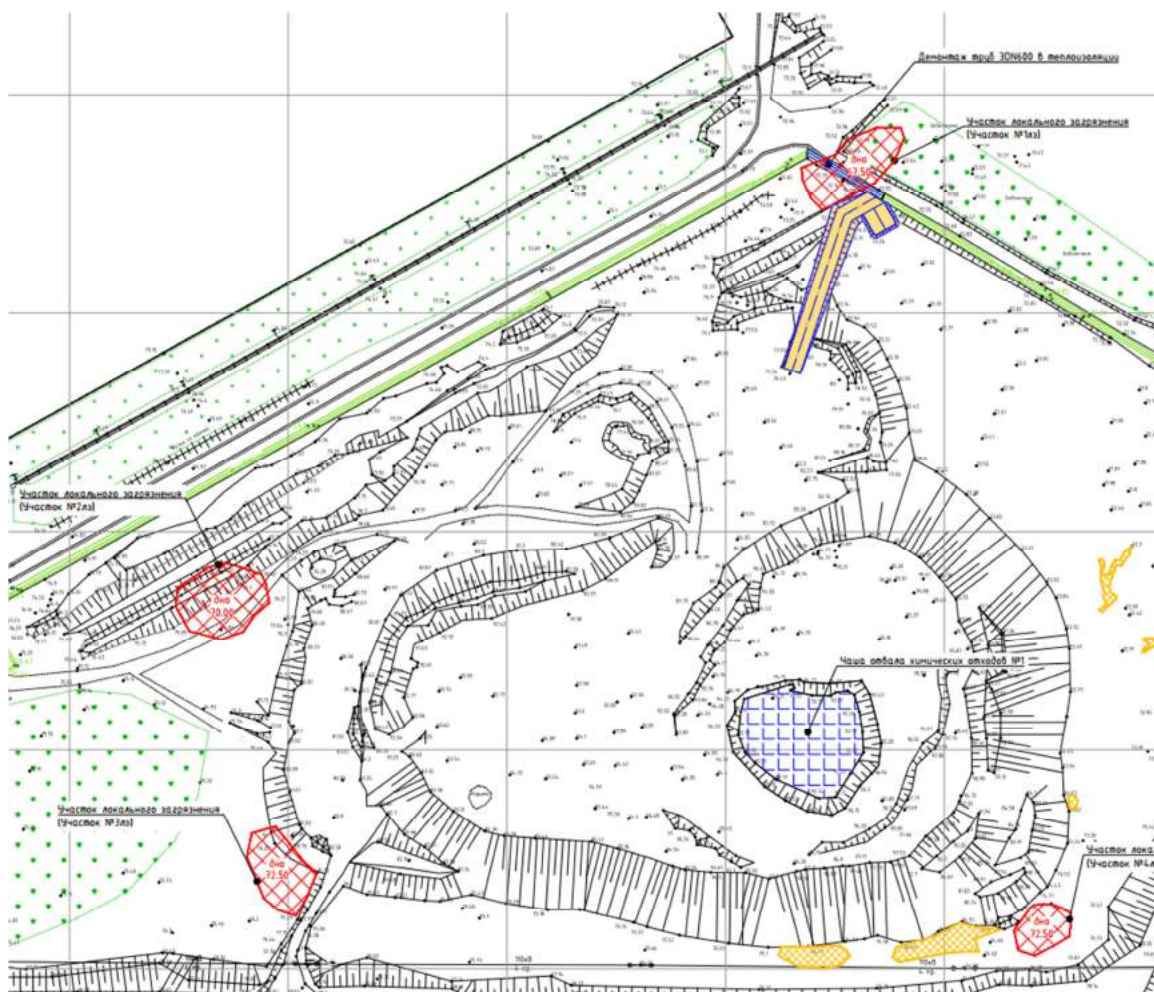


Рисунок 4. – Участки загрязненного грунта

На участках локального загрязнения необходимо произвести следующие виды работ:

- разработка грунта бульдозером под устройство съезда и обеспечения подъезда к участку локального загрязнения (Участок №1;
- демонтаж труб 3DN600 (3 трубы по 39 п.м.) на скользящих опорах (3 шт.);
- выемка грунта с участков локального загрязнения (№1лз, 2лз, 3лз, 4лз) с последующей его перевозкой и укладкой в чашу отвала химических отходов №1;
- засыпка выемки глинисто-суглинистым грунтом послойно с уплотнением;
- ручная разработка грунта на участках поверхностного загрязнения с последующей перевозкой в чашу отвала химических отходов №1;
- черновая и чистовая планировки грунта в чаше отвала химических отходов №1.

Ведомость объемов работ по обезвреживанию участков загрязнения грунта представлены в таблице 7.

Таблица 7. – Ведомость объемов работ по обезвреживанию участков загрязнения грунта

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Участок чаши отвала химических отходов №1			
Отсыпка активного слоя негашеной извести и граншлака в соотношении 3:2, с уплотнением и орошением, тсл=0,5 м	м ³	1100	$\gamma=1,10 \text{ т/м}^3$. S транспортировки – 8,0 км
Участки локального загрязнения			
Разработка грунта бульдозером под	м ³	750	$\gamma=1,84 \text{ т/м}^3$.

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
устройство съезда и обеспечения подъезда к участку локального загрязнения (Участок №1лз)			S перемещения – 0,1 км
Демонтаж труб 3DN600 на скользящих ж/б опорах	п.м.	117	3 трубы * 39 м, S между скользящими ж/б опорами – 15 м; Кол-во опор – 3 шт, масса одной опоры – 0,3 тонны
Выемка грунта с участков локального загрязнения (№1лз, 2лз, 3лз, 4лз) с последующей перевозкой в чашу отвала химических отходов №1	м ³	11000	$\gamma=1,84 \text{ т/м}^3$. S транспортировки до 0,5км
Ручная разработка грунта на участках поверхностного загрязнения с последующей перевозкой в чашу отвала химических отходов №1	м ²	200	$\gamma=1,84 \text{ т/м}^3$. S транспортировки до 0,5км тсл=0,3 м.
Черновая и чистовая планировки грунта в чаше отвала химических отходов №1	м ²	3500	

Земляные работы с укладкой глинисто-суглинистого грунта

Данный вид земляных работ в рамках технического этапа рекультивации, выполняется в следующей последовательности:

- засыпка выемок на участках локального загрязнения (1лз, 2лз, 3лз, 4лз) глинисто-суглинистым грунтом послойно с уплотнением;
- черновая планировка участков 1лз, 2лз, 3лз, 4лз;
- чистовая планировка участков 1лз, 2лз, 3лз, 4лз;
- восстановление насыпи под трубы 3DN600 из щебня фракции 40-70 с уплотнением;
- монтаж ранее демонтируемых труб 3DN600 с устройством теплоизоляции на скользящих ж/б опорах (толщина обмотки – 0,05 м);
- разработка грунта бульдозером на участках №1 и №2 с уплотнением;
- выравнивание поверхности;
- черновая планировка участков №1 и №2;
- чистовая планировка участков №1 и №2
- ручная засыпка участков поверхностного загрязнения глинисто-суглинистым грунтом с уплотнением ручными трамбовками.

Ведомость объемов работ на для данного этапа земляных работ с укладкой глинисто-суглинистого грунта представлена в таблице 8.

Таблица 8. – Ведомость объемов работ по земляным работам с укладкой глинисто-суглинистого грунта

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Земляные работы с укладкой глинисто-суглинистого грунта			
Засыпка выемок на участках локального загрязнения (1лз, 2лз, 3лз, 4лз) глинисто-суглинистым грунтом послойно с уплотнением	м ³	11000	$\gamma=1,95 \text{ т/м}^3$. S транспортировки – 10,0 км
Черновая и чистовая планировки участков 1лз, 2лз, 3лз, 4лз	м ²	3400	
Восстановление насыпи под трубы 3DN600 из щебня фр.40-70 с уплотнением	м ³	250	$\gamma=1,13 \text{ т/м}^3$. S транспортировки до 5,5 км

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Монтаж ранее демонтируемых труб 3DN600 с устройством теплоизоляции на скользящих ж/б опорах (тобм. – 0,05 м)	п.м.	117	3 трубы * 39 м, S между скользящими ж/б опорами – 15 м; Кол-во опор – 3 шт, масса одной опоры – 0,3 тонны, объемный вес теплоизоляционной обмотки – 23,4 м ³
Разработка грунта бульдозером на участках №1 и №2 с уплотнением. Выравнивание поверхности	м ³	18300	$\gamma=1,84 \text{ т/м}^3$. S транспортировки до 0,3км
Черновая и чистовая планировка участков №1 и №2	м ²	12200	
Ручная засыпка участков поверхностного загрязнения глинисто-суглинистым грунтом с уплотнением ручными трамбовками	м ³	200	$\gamma=1,95 \text{ т/м}^3$. S транспортировки до 10,0км

Строительство защитных инженерных сооружений

С целью исключения возможного дальнейшего распространения загрязнения грунта, в проекте предусматривается ограждение загрязненной территории устройством противofiltrационной стенки «зуба», прорезанной до местного водоупора. Перед началом ее устройства, необходимо выполнить отсыпку обслуживающей дороги из доменного шлака и щебня. Контур дороги и противofiltrационной стенки «зуба» показан на рисунке 5, синим и красным контуром соответственно.

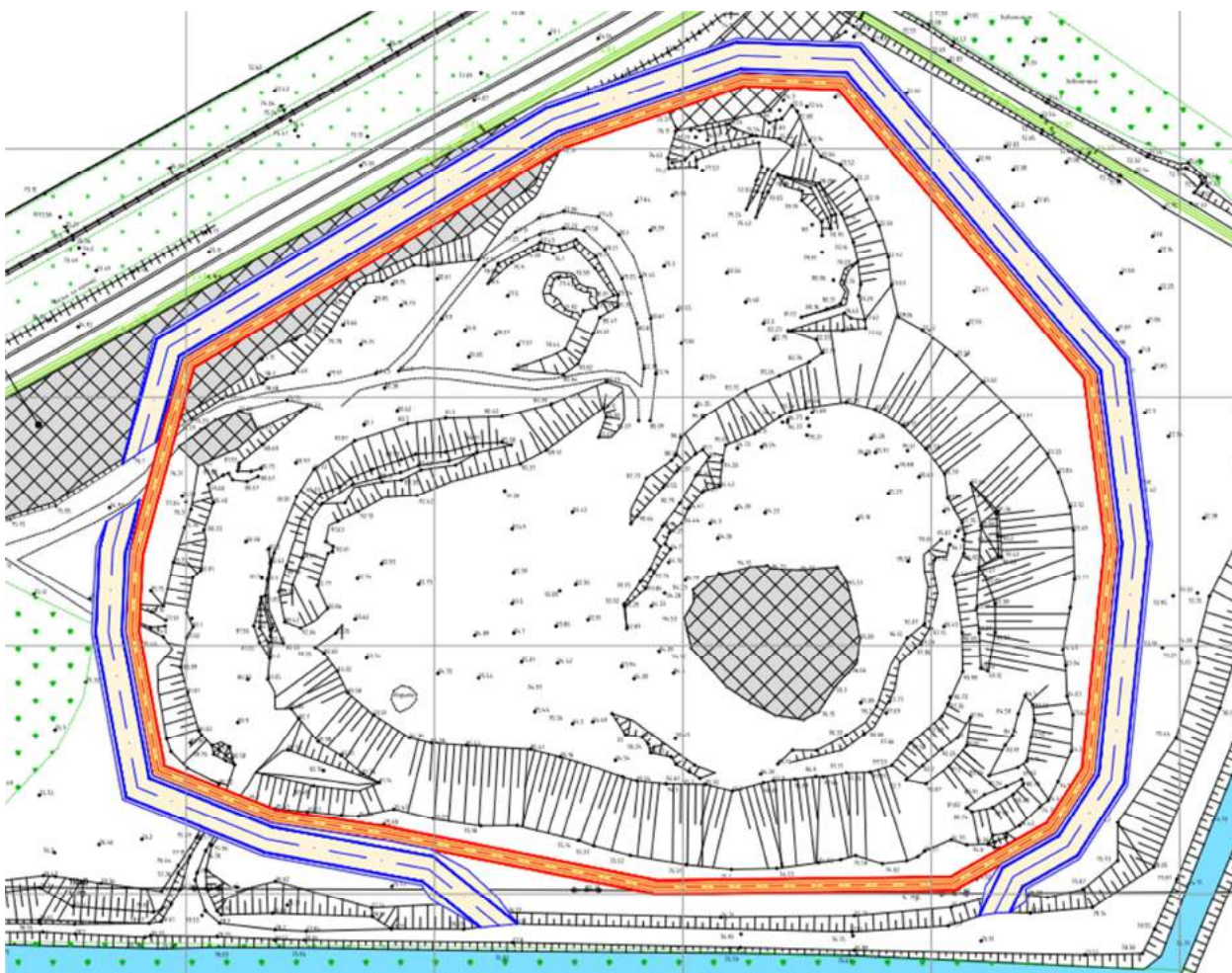


Рисунок 5. – контур обслуживающей дороги и противofiltrационной стенки «зуба»

Этап строительства защитных инженерных сооружений выполняется в следующей последовательности:

- устройство кольцевой обслуживающей дороги и заездов из доменного шлака с уплотнением и орошением;
- разработка грунта в траншее под устройство «зуба», с перевозкой и укладкой разработанного грунта на отвал химических отходов №1 с уплотнением;
- укладка и послойное уплотнение привозного глинисто-суглинистый грунта, для устройства противофильтрационного «зуба».

Для снижения пыления во время производства работ, необходимо вести регулярный полив дороги. Разработку грунта под устройство противофильтрационной стенки «зуба» следует вести отсыпанной обслуживающей дороги. Также перед началом производства данных работ в районе действующей ЛЭП 10 кВ, линию необходимо обесточить до момента окончания работ.

Ведомость объемов работ по строительству защитных инженерных сооружений представлена в таблице 9.

Таблица 9. – Ведомость объёмов работ по строительству защитных инженерных сооружений

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Обслуживающая дорога			
Отсыпка обслуживающей дороги из доменного шлака с уплотнением и орошением	м ³	7000	$\gamma=1,30 \text{ т/м}^3$. S транспортировки до 5,5 км
Устройство проезжей части обслуживающей дороги из щебня фр.40-70 мм	м ³	3200	$\gamma=1,13 \text{ т/м}^3$. S транспортировки до 5,5 км тслюя = 0,3 м
Устройство проезжей части обслуживающей дороги из щебня фр.20-40 мм	м ³	2100	$\gamma=1,12 \text{ т/м}^3$. S транспортировки до 5,5 км тслюя = 0,2 м
Устройство противофильтрационной стенки «зуба»			
Разработка грунта под устройство противофильтрационной стенки «зуба»	м ³	28000	$\gamma=1,84 \text{ т/м}^3$
Перевозка и укладка вынутого грунта на отвале химических отходов №1 с уплотнением	м ³	28000	S перевозки 1,0км
Черновая и чистовая планировки привезенного грунта	м ²	14000	
Устройство противофильтрационной стенки «зуба» в траншее глинисто-суглинистым грунтом с послойным уплотнением	м ³	28000	$\gamma=1,95 \text{ т/м}^3$. S транспортировки 10 км

Планировка поверхности отвала

Планировочные работы на данном этапе включают в себя:

- выполаживание откосов до 10-20 град.;
- черновая планировка горизонтальной поверхности отвала.

Таблица 10 – Ведомость объёмов работ по планировке поверхности отвала химических отходов №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Выполаживание откосов отвала до 10-20°	м ²	45000	
2	Черновая планировка горизонтальной поверхности отвала	м ²	45600	

Устройство активного изолирующего рекультивационного слоя

Работы по обезвреживанию отходов химического отвала №1 включают в себя послойную отсыпку защитного экрана из:

- активного слоя ($h_{сл} = 0,5$ м) негашеной извести и граншлака соотношением 3:2 с послойным уплотнением и орошением;
- дренажного слоя ($h_{сл} = 0,7$ м) из доменного шлака с уплотнением и орошением;
- выравнивающего слоя ($h_{сл} = 0,5$ м) из граншлака с уплотнением и орошением;
- защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя ($h_{сл} = 0,7$ м) из глинисто-суглинистого грунта с уплотнением.

Ведомость объемов работ по устройству активного изолирующего слоя представлена в Таблице 11.

Таблица 11.- Ведомость объемов работ по устройству активного изолирующего слоя

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Отсыпка активного слоя негашеной извести и граншлака соотношением 3:2 с послойным уплотнением и орошением, $h_{сл} = 0,5$ м	м ³	46900	$\gamma = 1,10$ т/м ³ . S транспортировки - 8,0 км
2	Черновая и чистовая планировки активного слоя на горизонтальной поверхности	м ²	46100	
3	Черновая и чистовая планировки активного слоя на откосах отвала	м ²	47700	
4	Отсыпка дренажного слоя из доменного шлака с уплотнением и орошением, $h_{сл} = 0,7$ м	м ³	65600	$\gamma = 1,30$ т/м ³ . S транспортировки - 5,5 км
5	Черновая и чистовая планировки дренажного слоя на горизонтальной поверхности	м ²	46100	
6	Черновая и чистовая планировки дренажного слоя на откосах отвала	м ²	47700	
7	Отсыпка выравнивающего слоя из граншлака с уплотнением и орошением, $h_{сл} = 0,5$ м	м ³	47600	$\gamma = 1,10$ т/м ³ . S транспортировки - 6,5 км
8	Черновая и чистовая планировки выравнивающего слоя на горизонтальной поверхности	м ²	46800	
9	Черновая и чистовая планировки выравнивающего слоя на откосах отвала	м ²	48400	
10	Отсыпка защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя из глинисто-суглинистого грунта с уплотнением, $h_{сл} = 0,7$ м	м ³	66900	$\gamma = 1,95$ т/м ³ . S транспортировки - 10,0 км
11	Черновая и чистовая планировки защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя на горизонтальной поверхности	м ²	47000	
12	Черновая и чистовая планировки защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя на откосах отвала	м ²	48600	

Смешивание активного слоя негашеной извести и граншлака следует производить непосредственно на отвале химических отходов №1.

Устройство наблюдательных и теплогазоотводных скважин

Для контроля за изменением уровня и химического состава грунтовых вод вокруг рекультивированного отвала, в проекте предусмотрено устройство 5 наблюдательных скважин, глубиной по 15,0 м.

Особенностью технического этапа рекультивации является возможность прохождения химической реакции нейтрализации остатков необезвреженных отходов с известью, с возможным выделением теплоты, а также газов, поэтому для их отвода предусмотрена установка теплогазоотводных скважин в количестве 7 шт глубиной по 6,0 м.

Биологический этап рекультивации отвала химических отходов №1

Завершающим этапом рекультивации отходов химического отвала №1 является биологический этап рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения. Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя. Данный слой предотвращает эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района. Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Исходя из почвенных и природно-климатических условий района размещения предприятия и принятого направления рекультивации, в составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на горизонтальной площадке отвала химических отходов №1, а также озеленение откосов отвала путем гидропосева.

Условия района расположения отвала химических отходов №1 (климат, качество грунтов) делают возможным проведение биологического этапа сразу после завершения технического этапа рекультивационных работ. Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике.

Согласно, результатам исследований суглинисто-глинистых грунтов по аналогичным проектам, грунты как правило, относятся малопригодным грунтам для целей биологической рекультивации. Для получения всходов проведение дополнительных мероприятий, направленных на улучшение физических свойств рекультивационного слоя. К таким мероприятиям относятся: мульчирование древесными опилками (перемещение верхнего слоя грунта с опилками) и снегозадержание. Учитывая как правило обедненность грунтов легкоусвояемыми элементами питания, рекомендуется внесение минеральных удобрений. Посев многолетних трав следует проводить зернотуковой сеялкой после внесения минеральных удобрений и прикатывания. Внесение удобрений на нарушенных территориях способствует закреплению семян и всходов растений, интенсифицирует начавшийся почвообразовательный процесс за счет увеличения микробиологической активности.

Уход за посевами заключается в ежегодной подкормке трав в течение первых трех лет (весной вносятся азотные, а осенью фосфорно-калийные удобрения), а также в скашивании травы третьего года жизни с обязательной ее уборкой. Трава (сено) не может быть использована на корм скоту, поскольку трава может содержать повышенную концентрацию микроэлементов.

Лучшими культурами для биологической рекультивации на рассматриваемом объекте являются костер безостый, житняк широкополосный, донник желтый и люцерна желтая. Опираясь на опыт рекультивации нарушенных земель в похожих климатических условиях быстрому задернению способствуют: житняк гребенчатый, волоснец песчаный и ситниковый, донник желтый и белый, люцерна, костер безостный, пырей:

Выбор высеваемых трав и нормы внесения минеральных удобрений приняты в соответствии с рекомендациями специалистов Казахского агротехнического университета им. С. Сейфулина, приведенных в работе «Технико-экономическое обоснование восстановления земель, нарушенных горными и другими работами», Астана 1999 г.

Технология работ и норма высева семян многолетних трав для биологического этапа на горизонтальной поверхности и откосах (гидропосев), представлены в Таблицах 12, 13 соответственно. Общая площадь проведения биологического этапа рекультивации отвала химических отходов №1, на горизонтальной площадке – 4,7 га, на откосах – 4,86 га.

Таблица 12. - Технология работ и нормы посева многолетних трав при проведении биологического этапа на горизонтальной поверхности

№ № п/п	Наименование	Ед.изм	Кол- во	Примечание
1	Снегозадержание (первый, второй, третий годы)	га	4,7	
2	Дискование на глубину 10 см (первый год)	га	4,7	
3	Внесение минеральных удобрений с механизированной загрузкой (первый, второй, третий год), согласно норм:			
3.1	Карбомид (мочевина) (на 10 кг мочевины – 1328 л воды)	кг/га	60,0	во второй и третий норма внесения принимается 50%, от нормы первого года
3.2	Суперфосфат двойной гранулированный	кг/га	60,0	
3.3	Калий серноокислый	кг/га	60,0	
4	Прикатывание грунта	га	4,7	
5	Посев семян многолетних трав (первый год) согласно норм:			при посеве многокомпонентной смеси, было принято 50% от норм высева трав по видам
5.1	Донник желтый	кг/га	15,3	
5.2	Люцерна желтая	кг/га	8,3	
5.3	Костер безостый	кг/га	18,3	
5.4	Житняк гребенчатый	кг/га	12,0	

Таблица 13. - Технология работ и нормы посева многолетних трав при проведении биологического этапа на откосах (гидропосев)

№ № п/п	Наименование	Ед.изм	Кол- во	Примечание
1	Гидропосев многолетних трав совместно с внесением удобрений (в первый, второй, третий годы):			
1.1	карбомид (мочевина)	кг/га	60,0	во второй и третий годы, норма внесения принимается 50%, от нормы первого года
1.2	суперфосфат двойной гранулированный	кг/га	60,0	
1.3	калий серноокислый	кг/га	60,0	
1.4	мульча	м ³ /га	22,0	
1.5	вода	м ³ /га	39,6	
1.6	донник желтый	кг/га	18,4	для озеленения отко-

№ № п/п	Наименование	Ед.изм	Кол- во	Примечание
1.7	люцерна желтая	кг/га	10,0	сов при гидропосеве предусматривается увеличение нормы высева на 20%
1.8	костер безостый	кг/га	22,0	
1.9	житняк гребенчатый	кг/га	14,4	

Рекультивация отвала химических отходов №2

Подготовительные работы

На основании выполненных инженерных изысканий на территории отвала химических отходов №2 был выделен участок (см. Рисунок 6.), на котором имеется скопление поверхностных вод, в общем объеме равном – 151000 м³.

Наличие поверхностных вод препятствует выполнению работ по рекультивации, поэтому проектом предусматривается ее откачивание на золошламонакопитель АО «АрселорМиттал Темиртау» для использования в оборотном цикле ТЭЦ.

Для откачивания воды с территории отвала химических отходов №2, предусматривается устройство временного водовода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 - 225x13,4 технических ГОСТ 18599-2001, длиной – до 1,5 км.

Откачивание воды предусмотрено с применением насоса 1Д250-125, мощностью 112 кВт. После окончания работ по водоотведению, водовод длиной 1,5 км демонтируется.

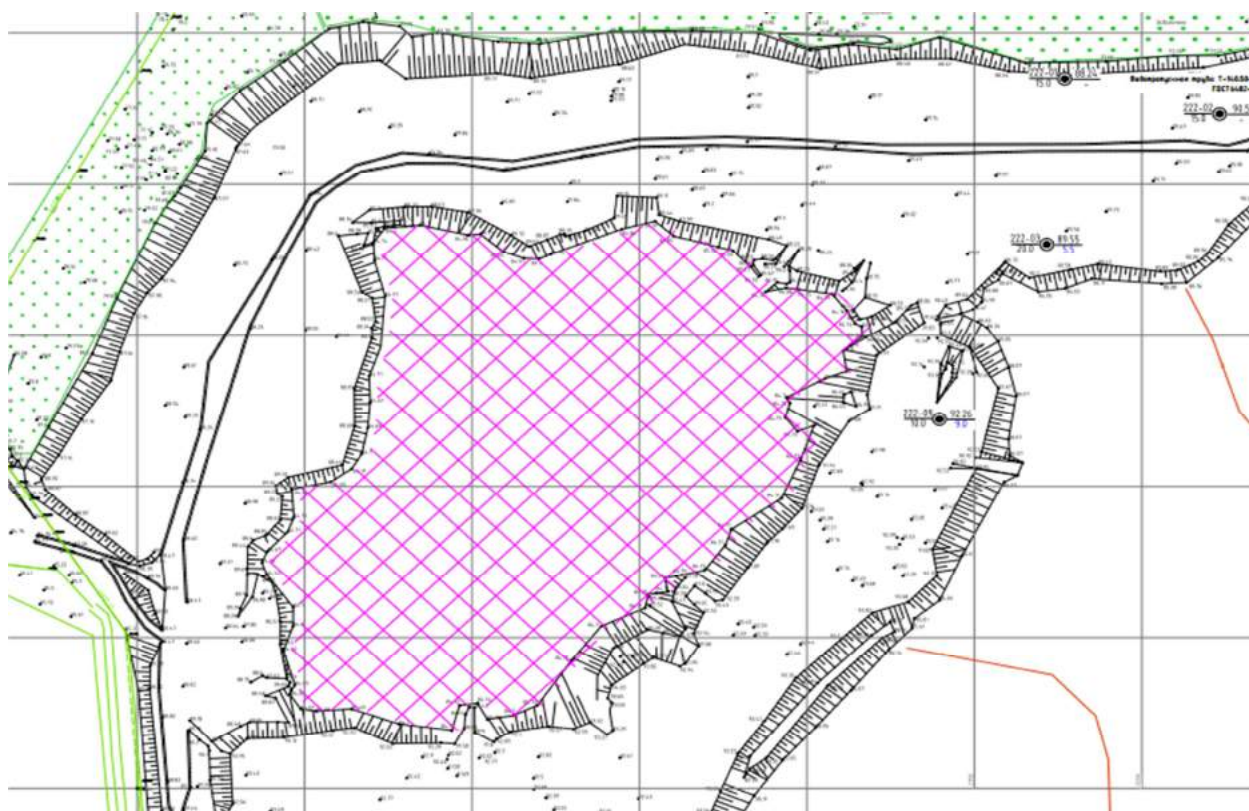


Рисунок 6. – Участок водоотведения с отвала №2

Ведомость объемов работ по водоотведению с участка рекультивации отвала химических отходов №2 представлена в таблице 14.

Таблица 14. – Ведомость объёмов работ по водоотведению с участка рекультивации отвала химических отходов № 2

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Водоотведение с чаши отвала химических отходов №2			
Монтаж временного водовода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 - 225x13.4 технических ГОСТ 18599-2001	км	1,5	
Откачивание воды с отвала № 2	м ³	151000	
Демонтаж временного водовода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 - 225x13.4 технических ГОСТ 18599-2001	км	1,5	
Водоотведение с прилегающей территории			
Устройство водоотводной канавы в естественном грунте	м ³	3000	Грунт перевозится в чашу отвала хим. отходов №2. S до 0,5 км
Крепление дна канавы щебнем фракции 40-70 мм, тсл=0,2 м	м ³	200	S транспортировки 8,0 км
Крепление откосов канавы щебнем фракции 40-70 мм, тсл=0,2 м	м ³	100	S транспортировки 8,0 км
Отсыпка слоя песчаной подушки из граншлака, тсл=0,2 м	м ³	30	S транспортировки 9,0 км
Укладка стальной водопропускной трубы 1220x12 ГОСТ 10704-91 на дно канавы	п.м.	25,0	Масса 1 п.м.трубы – 357,5 кг
Засыпка водопропускной трубы защитным слоем из граншлака с уплотнением, тсл=0,2 м	м ³	30,0	S транспортировки 9,0 км
Засыпка водопропускной трубы доменным шлаком послойно с уплотнением ручными трамбовками каждого слоя, тсл=0,3 м	м ³	3000,0	S транспортировки 8,0 км
Формирование переезда через трубу			
Устройство проезжей части переезда щебнем фракции 40-70 мм, тсл=0,3 м	м ³	300,0	S транспортировки 8,0 км
Черновая и чистовая планировки переезда	м ²	1000,0	

Технический этап рекультивации

Обезвреживание участков загрязнения грунта

Участок чаши отвала химических отходов №2

До начала работ по рекультивации принимается, что жидкая фаза кислой смолки из отвала также будет извлечена силами подрядной организации согласно протоколу совместного совещания (Приложение 11).

Принимая во внимание тот факт, что работы по техническому этапу рекультивации начнутся сразу после выемки отходов, принято решение участок чаши отвала химических отходов № 2 предварительно отсыпать активным слоем негашенной извести и граншлака в соотношении 3:2, с уплотнением и орошением. Толщину слоя принять равной 0,5 м. Всего слоя 38500 м³ (23100 и 15400 соответственно) при принятой плотности 1,10 т/м³. Смешивание активного слоя негашенной извести и граншлака следует производить непосредственно на отвале химических отходов № 2.

Участки локального загрязнения

На основании результатов инженерных изысканий, выполненных на территории отвала химических отходов №2, было выделено 3 участка локального загрязнения грунта (см. Рисунок 7).

На участках локального загрязнения необходимо произвести следующие виды работ:

- отсыпка съездов из доменного шлака на участке №6лз с послойным уплотнением;
- выемка грунта с участков локального загрязнения (№5лз, блз, 7лз) с последующей перевозкой в чашу отвала химических отходов №2;
- черновая и чистовая планировки грунта в чаше отвала химических отходов №2.

Ведомость объемов работ по обезвреживанию представлена в таблице 3.14.

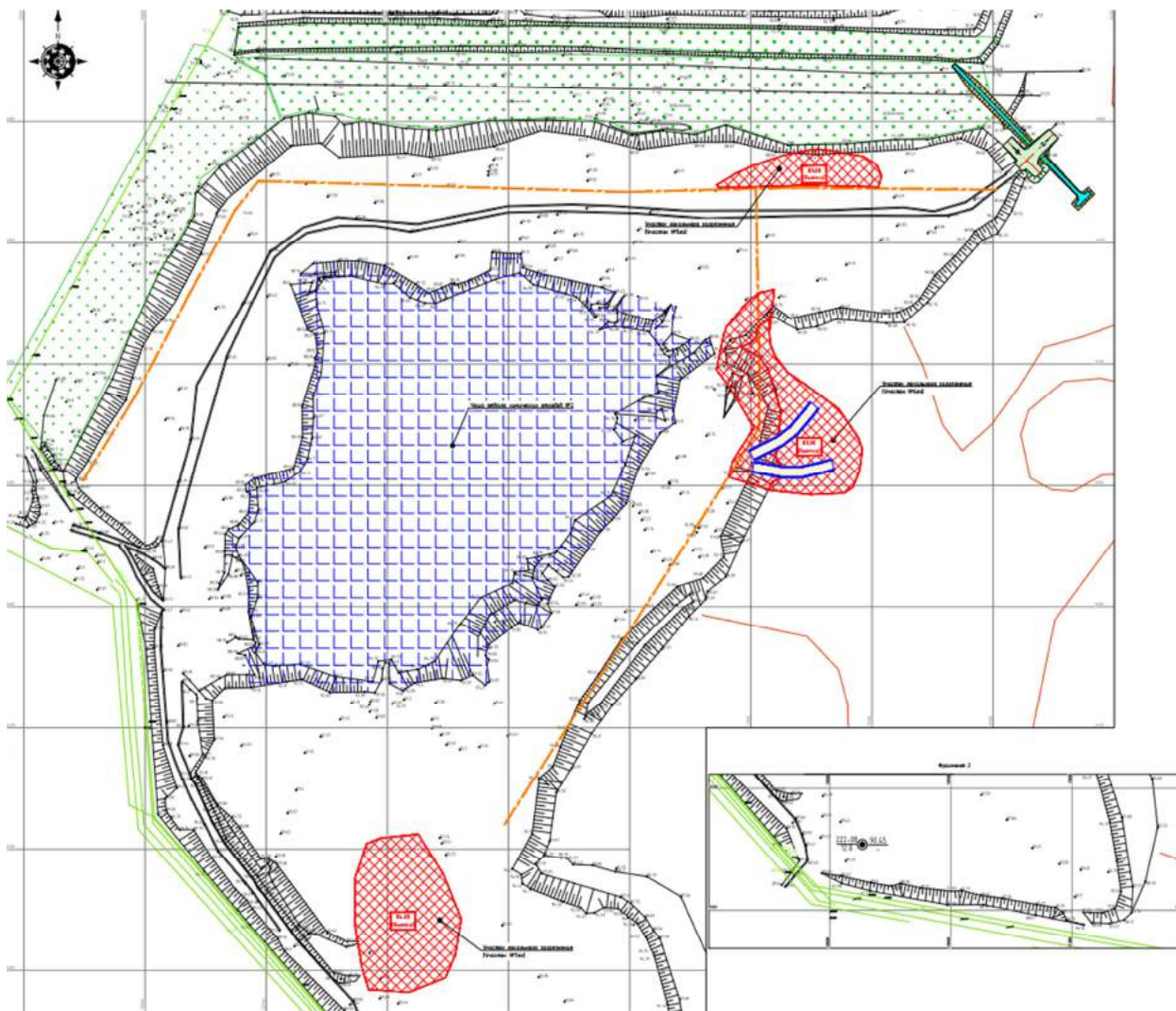


Рисунок 7. – Участки загрязненного грунта

Таблица 15. – Ведомость объемов работ по обезвреживанию участков загрязнения грунта

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Участок чаши отвала химических отходов №2			
Укладка активного слоя негашеной извести и граншлака в соотношении 3:2, с уплотнением и орошением, t _{ссл} =0,5 м	м ³	38500	γ=1,10 т/м ³ . S транспортировки – 10,0 км
Участки локального загрязнения			
Отсыпка съездов из доменного шлака на		2500	S транспортировки – 8,0 км

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
участке №6лз с послойным уплотнением, $t_{cl}=0,5$ м			
Выемка грунта с участков локального загрязнения (№5лз, 6лз, 7лз) с последующей перевозкой в чашу отвала химических отходов №2	м ³	95000	$\gamma=1,84$ т/м ³ . S транспортировки до 0,5 км
Черновая и чистовая планировки грунта в чаше отвала химических отходов №2	м ²	23000	

Земляные работы с укладкой глинисто-суглинистого грунта

Данный вид земляных работ в рамках технического этапа рекультивации, разделяется на два подвида: работы по выравниванию поверхности отвала и работы по укладке глинисто-суглинистого грунта и выполняется в следующей последовательности:

- разработка грунта до отметки 89,00 м с последующей перевозкой в чашу отвала химических отходов №2;
- черновая и чистовая планировки привезенного грунта в чаше отвала химических отходов №2;
- черновая и чистовая планировки выровненного до отметки 89,00м участка отвала химических отходов №2;
- засыпка выемок на участках локального загрязнения (5лз, 6лз, 7лз) глинисто-суглинистым грунтом послойно с уплотнением;
- разработка съездов из доменного шлака на участке 6лз;
- черновая и чистовая планировки участков 5лз, 6лз, 7лз.

Ведомость объемов работ на для данного этапа земляных работ с укладкой глинисто-суглинистого грунта представлена в таблице 16.

Таблица 16. – Ведомость объёмов работ по земляным работам с укладкой глинисто-суглинистого грунта

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Работы по выравниванию поверхности отвала			
Разработка грунта до отметки 89,00 м с последующей перевозкой в чашу отвала химических отходов №2	м ³	423000	$\gamma=1,84$ т/м ³ . S транспортировки до 1,0 км
Черновая и чистовая планировки привезенного грунта в чаше отвала химических отходов №2	м ²	95000	
Черновая и чистовая планировки выровненного до отметки 89,00м участка отвала химических отходов №2	м ²	120000	
Работы по укладке глинисто-суглинистого грунта			
Засыпка выемок на участках локального загрязнения (5лз, 6лз, 7лз) глинисто-суглинистым грунтом послойно с уплотнением	м ³	95000	$\gamma=1,95$ т/м ³ . S транспортировки до 12 км
Разработка съездов из доменного шлака на участке 6лз	м ²	1200	S транспортировки 0,5 км
Черновая и чистовая планировки участков 5лз, 6лз, 7лз	м ²	23000	

Строительство защитных инженерных сооружений

С целью исключения возможного дальнейшего распространения загрязнения грунта, в проекте предусматривается ограждение загрязненной территории устройством противofильтрационной стенки «зуба», прорезанной до местного водоупора. Контур противofильтрационной стенки «зуба» показан на рисунке 8.

Этап строительства защитных инженерных сооружений (устройство противofильтрационной стенки «зуба») выполняется в следующей последовательности:

- Разработка грунта под устройство «зуба», с перевозкой и укладкой разработанного грунта на отвал химических отходов №2 с уплотнением;
- Черновая и чистовая планировки грунта в чаше отвала химических отходов №2;
- Устройство противofильтрационной стенки «зуба» в траншее глинисто-суглинистым грунтом с послойным уплотнением.

Ведомость объемов работ по строительству защитных инженерных сооружений представлена в таблице 17.

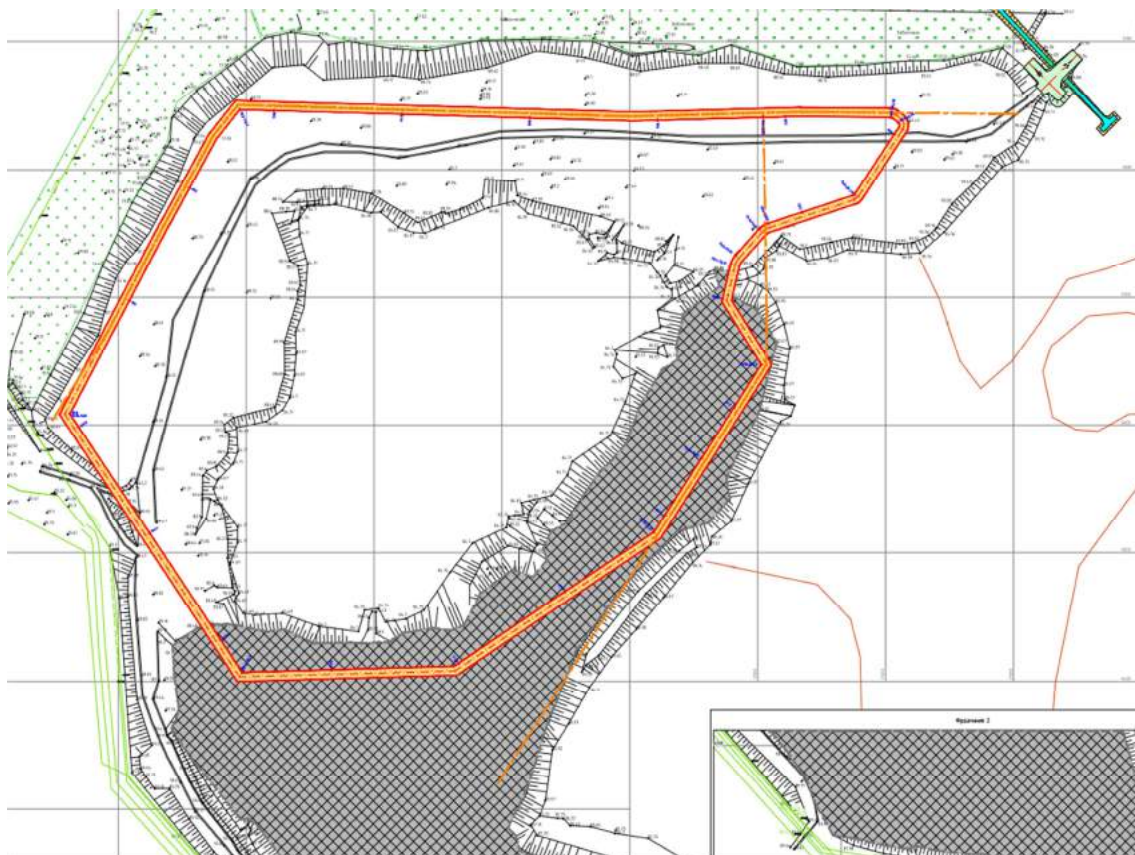


Рисунок 8. – контур противofильтрационной стенки «зуба»

Типовое сечение противofильтрационной стенки (зуба) показано на рисунке 3.12.

Таблица 17. – Ведомость объемов работ по строительству защитных инженерных сооружений

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Устройство противofильтрационной стенки «зуба»			
Разработка грунта под устройство противofильтрационной стенки «зуба»	м ³	80000	$\gamma=1,84 \text{ т/м}^3$
Перевозка и укладка вынутого грунта на отвал химических отходов №2 с уплотнением	м ³	80000	S перевозки 1,0км

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Черновая и чистовая планировки грунта в чаше отвала химических отходов №2	м ²	80000	
Устройство противофильтрационной стенки «зуба» в траншее глинисто-суглинистым грунтом с послойным уплотнением, тсл=0,5 м	м ³	28000	$\gamma=1,95 \text{ т/м}^3$. S транспортировки 12 км

Планировка поверхности отвала

Планировочные работы на данном этапе работ включают в себя:

- выполняживание откосов до 10-20 град.;
- черновая планировка горизонтальной поверхности отвала;
- устройство обслуживающей дороги и заездов на отвал из доменного шлака с уплотнением;
- устройство проезжей части обслуживающей дороги и заездов на отвал из щебня фракции 40-70 мм.

Таблица 18. – Ведомость объёмов работ по планировке поверхности отвала химических отходов №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Выполывание откосов отвала до 10-20°	м ³	60000	
2	Черновая планировка горизонтальной поверхности отвала	м ²	215000	
3	Устройство обслуживающей дороги и заездов на отвал из доменного шлака с уплотнением, тсл=0,5 м	м ³	1600	S транспортировки 8 км
4	Устройство проезжей части обслуживающей дороги и заездов на отвал из щебня фракции 40-70 мм, тсл=0,3 м	м ³	960	S транспортировки 8 км

Устройство активного изолирующего рекультивационного слоя

Работы по обезвреживанию отходов химического отвала № 2 (участок основного загрязнения и незагрязненный грунт) включают в себя послойную отсыпку защитного экрана из:

- активного слоя (h_{сл} = 0,5 м) негашеной извести и граншлака соотношением 3:2 с послойным уплотнением и орошением;
- дренажного слоя (h_{сл} = 0,7 м) из доменного шлака с уплотнением и орошением;
- выравнивающего слоя (h_{сл} = 0,5 м) из граншлака с уплотнением и орошением;
- защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя (h_{сл} = 0,7 м) из глинисто-суглинистого грунта с уплотнением.

Ведомость объемов работ по устройству активного изолирующего слоя представлены в Таблице 19.

Таблица 19 - Ведомость объемов работ по устройству активного изолирующего слоя

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Участок основного загрязнения				
1	Отсыпка активного слоя негашеной извести и граншлака соотношением 3:2 с послойным уплотнением и орошением, $h_{сл} = 0,5$ м	m^3	94000	$\gamma=1,10$ т/ m^3 . S транспортировки - 10,0 км
2	Черновая и чистовая планировки активного слоя	m^2	188000	
3	Отсыпка дренажного слоя из доменного шлака с уплотнением и орошением, $h_{сл} = 0,7$ м	m^3	131600	$\gamma=1,30$ т/ m^3 . S транспортировки - 8,0 км
4	Черновая и чистовая планировки дренажного слоя	m^2	188000	
5	Отсыпка выравнивающего слоя из граншлака с уплотнением и орошением, $h_{сл} = 0,5$ м	m^3	94000	$\gamma=1,10$ т/ m^3 . S транспортировки - 9,0 км
6	Черновая и чистовая планировки выравнивающего слоя	m^2	188000	
7	Отсыпка защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя из глинисто-суглинистого грунта с уплотнением, $h_{сл} = 0,7$ м	m^3	131600	$\gamma=1,95$ т/ m^3 . S транспортировки - 12,0 км
8	Черновая и чистовая планировки защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя	m^2	188000	
Незагрязненный грунт				
9	Отсыпка защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя из глинисто-суглинистого грунта с уплотнением, $h_{сл} = 0,3$ м	m^3	58350	$\gamma=1,95$ т/ m^3 . S транспортировки - 12,0 км
10	Черновая и чистовая планировки защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя на горизонтальной поверхности	m^2	154500	
11	Черновая и чистовая планировки защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя на откосах	m^2	40000	

Смешивание активного слоя негашеной извести и граншлака следует производить непосредственно на отвале химических отходов №2.

Устройство наблюдательных и теплогазоотводных скважин

Для контроля за изменением уровня и химического состава грунтовых вод вокруг рекультивированного отвала, в проекте предусмотрено устройство 6 наблюдательных скважин, глубиной по 15,0 м.

Особенностью технического этапа рекультивации является возможность прохождения химической реакции нейтрализации остатков необезвреженных отходов с известью, с

возможным выделением теплоты, а также газов, поэтому для их отвода предусмотрена установка теплогазоотводных скважин в количестве 5 шт глубиной по 6,0 м.

Биологический этап рекультивации отвала химических отходов №2

Завершающим этапом рекультивации отходов химического отвала № 2 является биологический этап рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения. Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя. Данный слой предотвращает эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района. Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Исходя из почвенных и природно-климатических условий района размещения предприятия и принятого направления рекультивации, в составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на горизонтальной площадке отвала химических отходов №2, а также озеленение откосов отвала путем гидропосева.

Условия района расположения отвала химических отходов №2 (климат, качество грунтов) делают возможным проведение биологического этапа сразу после завершения технического этапа рекультивационных работ. Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике.

Согласно, результатам исследований суглинисто-глинистых грунтов по аналогичным проектам, грунты как правило, относятся малопригодным грунтам для целей биологической рекультивации. Для получения всходов проведение дополнительных мероприятий, направленных на улучшение физических свойств рекультивационного слоя. К таким мероприятиям относятся: мульчирование древесными опилками (перемещение верхнего слоя грунта с опилками) и снегозадержание. Учитывая как правило обедненность грунтов легкоусвояемыми элементами питания, рекомендуется внесение минеральных удобрений. Посев многолетних трав следует проводить зернутоковой сеялкой после внесения минеральных удобрений и прикатывания. Внесение удобрений на нарушенных территориях способствует закреплению семян и всходов растений, интенсифицирует начавшийся почвообразовательный процесс за счет увеличения микробиологической активности.

Уход за посевами заключается в ежегодной подкормке трав в течение первых трех лет (весной вносятся азотные, а осенью фосфорно-калийные удобрения), а также в скашивании травы третьего года жизни с обязательной ее уборкой. Трава (сено) не может быть использована на корм скоту, поскольку трава может содержать повышенную концентрацию микроэлементов.

Лучшими культурами для биологической рекультивации на рассматриваемом объекте являются костер безостый, житняк широкополосный, донник желтый и люцерна желтая. Опираясь на опыт рекультивации нарушенных земель в похожих климатических условиях быстрому задернению способствуют: житняк гребенчатый, волоснец песчаный и ситниковый, донник желтый и белый, люцерна, костер безостый, пырей:

Выбор высеваемых трав и нормы внесения минеральных удобрений приняты в соответствии с рекомендациями специалистов Казахского агротехнического университета им. С. Сейфулина, приведенных в работе «Технико-экономическое обоснование восстановления земель, нарушенных горными и другими работами», Астана 1999 г.

Технология работ и норма посева семян многолетних трав для биологического этапа на горизонтальной поверхности и откосах (гидропосев), представлены в Таблицах

20, 21 соответственно. Общая площадь проведения биологического этапа рекультивации отвала химических отходов №2, на горизонтальной площадке – 34,4 га, на откосах – 4,0 га.

Таблица 20.- Технология работ и нормы посева многолетних трав при проведении биологического этапа на горизонтальной поверхности

№ № п/п	Наименование	Ед.изм	Кол- во	Примечание
1	Снегозадержание (первый, второй, третий годы)	га	34,4	
2	Дискование на глубину 10 см (первый год)	га	34,4	
3	Внесение минеральных удобрений с механизированной загрузкой (первый, второй, третий год), согласно норм:			
3.1	Карбомид (мочевина) (на 10 кг мочевины – 1328 л воды)	кг/га	60,0	во второй и третий норма внесения принимается 50%, от нормы первого года
3.2	Суперфосфат двойной гранулированный	кг/га	60,0	
3.3	Калий серноокислый	кг/га	60,0	
4	Прикатывание грунта	га	34,4	
5	Посев семян многолетних трав (первый год) согласно норм:			при посеве многокомпонентной смеси, было принято 50% от норм высева трав по видам
5.1	Донник желтый	кг/га	15,3	
5.2	Люцерна желтая	кг/га	8,3	
5.3	Костер безостый	кг/га	18,3	
5.4	Житняк гребенчатый	кг/га	12,0	

Таблица 21. - Технология работ и нормы посева многолетних трав при проведении биологического этапа на откосах (гидропосев)

№ № п/п	Наименование	Ед.изм	Кол- во	Примечание
1	Гидропосев многолетних трав совместно с внесением удобрений (в первый, второй, третий годы):			
1.1	карбомид (мочевина)	кг/га	60,0	во второй и третий годы, норма внесения принимается 50%, от нормы первого года
1.2	суперфосфат двойной гранулированный	кг/га	60,0	
1.3	калий серноокислый	кг/га	60,0	
1.4	мульча	м ³ /га	22,0	
1.5	вода	м ³ /га	39,6	
1.6	донник желтый	кг/га	18,4	для озеленения откосов при гидропосеве предусматривается увеличение нормы высева на 20%
1.7	люцерна желтая	кг/га	10,0	
1.8	костер безостый	кг/га	22,0	
1.9	житняк гребенчатый	кг/га	14,4	

1.5. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Согласно ст.113 Экологического Кодекса РК под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

- под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

- техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

- под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

- 1) использование малоотходной технологии;
- 2) использование менее опасных веществ;
- 3) способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;
- 4) сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;
- 5) технологические прорывы и изменения в научных знаниях;
- 6) природа, влияние и объемы соответствующих эмиссий в окружающую среду;
- 7) даты ввода в эксплуатацию для новых и действующих объектов;
- 8) продолжительность сроков, необходимых для внедрения наилучшей доступной техники;
- 9) уровень потребления и свойства сырья и ресурсов (включая воду), используемых в процессах, и энергоэффективность;
- 10) необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды;
- 11) необходимость предотвращения аварий и сведения до минимума негативных последствий для окружающей среды;
- 12) информация, опубликованная международными организациями;
- 13) промышленное внедрение на двух и более объектах в Республике Казахстан или за ее пределами.

В качестве наилучшей доступной техники не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение негативного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения негативного воздействия на другие компоненты природной среды.

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам в сфере проведения работ по рекультивации.

Намечаемая деятельность в соответствии с классификацией согласно п.п. 1, п. 2, раздела 3, Приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан, а также заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду (№ KZ44VWF00071243 от 20.07.2022 г.) относится к объектам III категории - наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более, внедрение наилучших доступных технологий не предусматривается.

1.6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Планируемые работы по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 АО «АрселорМиттал Темиртау» проводятся на участке свободном от строений и сооружений, в связи с этим работы по постутилизации существующих зданий, сооружений и оборудования не предусмотрены.

Необходимо отметить, что процесс рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 является процессом постутилизации эксплуатации отвалов химических отходов.

Основной целью рекультивационных работ является обезвреживание отходов химических отходов №1,2 адсорбирующими материалами (известь и граншлак). Данные материалы при контакте с водой цементируются, и создают непроницаемую подушку, что позволяет исключить возможность механического попадания смолосодержащих веществ в талые воды.

В рамках подготовительного этапа рекультивации предусматривается:

- водоотведение с отвалов (строительство временного водовода из полиэтиленовых труб (монтаж/демонтаж) для откачивания поверхностной воды с территории отвалов химических отходов №1,2).

Технический этап включает в себя:

- обезвреживание участков загрязнения (отсыпка участков чаш отвалов активным слоем);

- выемка грунта с участков локальных загрязнений и последующей его перевозкой со складированием в отвалах химических отходов;

- земляные работы с укладкой глинисто-суглинистого (потенциально-плодородного) грунта;

- отсыпка обслуживающей дороги из доменного шлака с устройством проезжей части из фракционного щебня;

- устройство противofильтрационной стенки «зуба»;

- выполнение работ по планировке поверхности и откосов отвалов химических отходов;

- устройство активного изолирующего рекультивационного слоя;

- устройство теплогазоотводных и наблюдательных скважин.

В рамках биологического этапа рекультивации предусматривается:

- посев многолетних трав на горизонтальной поверхности отвала;

- гидропосев на откосах отвала.

Период проведения работ по рекультивации составит:

- отвал химических отходов № 1 – технический этап – 2024 год, биологический этап – 2025 -2027 гг.

- отвал химических отходов № 2 – технический этап -2026 – 2027 год, биологический этап – 2028-2030 гг.

1.7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1.7.1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.7.1.1. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1.7.1.1.1. Источники выбросов загрязняющих веществ

Проектом рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 АО «АрселорМиттал Темиртау», предусматриваются следующие виды работ, являющиеся источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Рекультивация отвала химических отходов №1 (2024-2027 гг.)		
Подготовительный этап. Водоотведение с участка рекультивации. (2024 г.)		
ист.	6003	Сварка пластиковых труб

Для откачивания воды с территории отвала химических отходов № 1 на золошламонакопитель АО «АрселорМиттал Темиртау», в Проекте предусматривается устройство временного водовода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 -225х13,4 технических ГОСТ 18599-2001, длиной – до 1,5 км. В процессе сварки пластиковых труб в атмосферу будут поступать оксид углерода и хлористый винил.

Земляные работы

При проведении рекультивационных работ будут использоваться глинисто-суглинистые грунты, граншлак, доменный шлак, известь, которые будут доставляться с других предприятий (подразделений АО «АМТ»). В связи с тем, что для данных объектов разработана проектная документация, в которой учтены объёмы разработки и погрузки данных материалов, используемых при рекультивации, в данном проекте расчёт по этим видам работ не учитывается. Учитывается только транспортировка, разгрузка и планировочные работы на территории отвала химических отходов № 1 и № 2. Все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проведения земляных работ, являются неорганизованными.

№.источника	Наименование	Режим работы, ч/год	Объем материала, т/год	Код ЗВ	Наименование ЗВ
Подготовительные работы. Водоотведение с чаши отвала химических отходов №1 (2024 г.)					
6001	Проходка зумпфов. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами.	56	90	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6002	Проходка зумпфов. Бульдозерные работы	56	45	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
Технический этап. Обезвреживание участков загрязнения грунта (2024 г.)					
Участок чаши отвала химических отходов №1					
6004	Отсыпка активного слоя негашеной извести и граншлака в соотношении 3:2, с уплотнением и орошением, тсл=0,5м. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами.	56	1210	128	Оксид кальция
6005	Отсыпка активного слоя негашеной извести и граншлака в соотношении 3:2, с уплотнением и орошением, тсл=0,5м. Бульдозерные работы	56	605	128	Оксид кальция

№.источни	Наименование	Режим	Объем	Код ЗВ	Наименование ЗВ
Участок локального загрязнения					
6006	Разработка грунта бульдозером под устройство съезда и обеспечения подъезда к участку локального загрязнения (Участок №1лз). Бульдозерные работы	360	1380	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6007	Выемка грунта с участков локального загрязнения (1лз, 2лз, 3лз, 4лз) с последующей перевозкой в чашу отвала химических отходов №1. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами.	360	20240	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6008	Выемка грунта с участков локального загрязнения (1лз, 2лз, 3лз, 4лз) с последующей перевозкой в чашу отвала химических отходов №1. Бульдозерные работы	360	10120	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6009	Черновая планировка грунта в чаше отвала химических отходов №1	360	1288	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6010	Чистовая планировка грунта в чаше отвала химических отходов №1	360	644	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
Технический этап. Земляные работы с укладкой глинисто-суглинистого грунта (2024 г.)					
Участок чаши отвала химических отходов №1					
6011	Засыпка выемок на участках локального загрязнения (1лз, 2лз, 3лз, 4лз) глинисто-суглинистым грунтом послойно с уплотнением, тсл=0,3 м. Бульдозерные работы	360	21450	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6012	Черновая планировка участков 1лз, 2лз, 3лз, 4лз	360	1326	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6013	Чистовая планировка участков 1лз, 2лз, 3лз, 4лз	360	663	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6014	Восстановление насыпи под трубы 3DN600, из щебня фр. 40-70 с уплотнением. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами.	360	283	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6015	Восстановление насыпи под трубы 3DN600, из щебня фр. 40-70 с уплотнением. Бульдозерные работы	360	142	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6016	Восстановление насыпи под трубы. Разработка грунтов экскаваторами "обратная лопата" с погрузкой в самосвалы .	360	488	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6017	Восстановление насыпи под трубы. Разработка грунтов экскаваторами "обратная лопата" с погрузкой в самосвалы . Бульдозерные работы	360	244	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6018	Участки №1 и №2. Разработка грунтов бульдозерами при перемещении грунта до 10 м. Бульдозерные работы	360	33672	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6019	Черновая планировка Участков №1 и №2	360	4490	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6020	Чистовая планировка Участков №1 и №2	360	2245	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)

№.источни	Наименование	Режим	Объем	Код ЗВ	Наименование ЗВ
Технический этап. Строительство защитных инженерных сооружений (2024 г.)					
Обслуживающая дорога					
6021	Отсыпка обслуживающей дороги из доменного шлака с уплотнением и орошением. Разгрузка автосамосвалов	744	9100	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6022	Отсыпка обслуживающей дороги из доменного шлака с уплотнением и орошением. Бульдозерные работы	744	4550	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6023	Устройство проезжей части обслуживающей дороги из щебня фр 40-70. Разгрузка автосамосвалов	744	3616	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6024	Устройство проезжей части обслуживающей дороги из щебня фр 40-70. Бульдозерные работы	744	1808	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6025	Устройство проезжей части обслуживающей дороги из щебня фр 20-40. Разгрузка автосамосвалов	744	2352	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6026	Устройство проезжей части обслуживающей дороги из щебня фр 20-40. Бульдозерные работы	744	1176	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
Устройство противофильтрационной стенки "зуба"					
6027	Устройство противофильтрационной стенки "зуба". Разработка грунта с погрузкой на автомобили-экскаваторы с ковшом вместимостью 1,0 м3. Разгрузка автосамосвало	744	51520	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6028	Устройство противофильтрационной стенки "зуба". Разработка грунта с погрузкой на автомобили-экскаваторы с ковшом вместимостью 1,0 м3. Бульдозерные работы	744	25760	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6029	Черновая планировка привезенного грунта	744	5152	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6030	Чистовая планировка привезенного грунта	744	2576	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
Технический этап. Планировка поверхности отвала химических отходов №1 (2024 г.)					
6028	Выполаживание откосов отвала. Разработка грунта бульдозерами при перемещении грунта до 10 м. Бульдозерные работы.	744	87750	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6029	Черновая планировка горизонтальной поверхности отвала	744	17784	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
Технический этап. Устройство активного-изолирующего рекультивационного слоя (2024 г.)					
Участок чаши отвала химических отходов №1					
6029	Отсыпка активного слоя негашеной извести и граншлака в соотношении 3:2, с уплотнением и орошением, тсл=0,5м. Разгрузка автосамосвалов.	2208	51590	128	Оксид кальция
6030	Отсыпка активного слоя негашеной извести и граншлака в соотношении 3:2, с уплотнением и орошением, тсл=0,5м. Бульдозерные работы	2208	25795	128	Оксид кальция
6031	Черновая планировки активного слоя на горизонтальной поверхности отвала	2208	10142	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6032	Чистовая планировки активного слоя на	2208	5071	2908	Пыль неорганиче-

№.источни	Наименование	Режим	Объем	Код ЗВ	Наименование ЗВ
	горизонтальной поверхности отвала				ская (70-20% SiO ₂)
6033	Черновая планировки активного слоя на откосах отвала	2208	10494	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6034	Чистовая планировки активного слоя на откосах отвала	2208	5247	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6035	Отсыпка дренажного слоя из доменного шлака с уплотнением и орошением. Разгрузка автосамосвалов.	2208	85280	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6036	Отсыпка дренажного слоя из доменного шлака с уплотнением и орошением. Бульдозерные работы	2208	42640	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6037	Черновая планировки дренажного слоя на горизонтальной поверхности отвала	2208	11986	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6038	Чистовая планировки дренажного слоя на горизонтальной поверхности отвала	2208	5993	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6039	Черновая планировки дренажного слоя на откосах отвала	2208	12402	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6040	Чистовая планировки дренажного слоя на откосах отвала	2208	6201	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6041	Отсыпка выравнивающего слоя из граншлака с уплотнением и орошением. Разгрузка автосамосвалов.	2208	52360	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6042	Отсыпка выравнивающего слоя из граншлака с уплотнением и орошением. Бульдозерные работы.	2208	26180	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6043	Черновая планировки выравнивающего слоя на горизонтальной поверхности отвала	2208	10296	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6044	Чистовая планировки выравнивающего слоя на горизонтальной поверхности отвала	2208	5148	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6045	Черновая планировки выравнивающего слоя на откосах отвала	2208	10648	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6046	Чистовая планировки выравнивающего слоя на откосах отвала	2208	5324	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6047	Отсыпка защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя из глинисто-суглинистого грунта с уплотнением. Разгрузка автосамосвалов.	2208	130455	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6048	Отсыпка защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя из глинисто-суглинистого грунта с уплотнением. Бульдозерные работы.	2208	65228	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6049	Черновая планировки выравнивающего слоя на горизонтальной поверхности отвала	2208	18330	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6050	Чистовая планировки выравнивающего слоя на горизонтальной поверхности отвала	2208	9165	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6051	Черновая планировки выравнивающего слоя на откосах отвала	2208	18954	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)

№.источни	Наименование	Режим	Объем	Код ЗВ	Наименование ЗВ
6052	Чистовая планировки выравнивающего слоя на откосах отвала	2208	9720	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
Технический этап. Ремонт и содержание дорог. (2024 г.)					
6053	Разгрузка щебня.	300	1896	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6054	Бульдозерные работы (щебень)	300	1896	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)

Технический этап. Устройство скважин. (2024 г.)					
Устройство наблюдательных скважин - 5 шт. (по 15 м каждая; общ. - 75 м)					
Устройство теплогазоотводных скважин - 7 шт. (по 6 м каждая; общ. - 42 м)					
ист.	6055	Бурение наблюдательных и теплогазоотводных скважин			

Для контроля за изменением уровня и химического состава грунтовых вод вокруг рекультивированного отвала № 1, предусмотрено устройство 5 наблюдательных скважин, глубиной по 15,0 м каждая.

Особенностью технического этапа рекультивации является возможность прохождения химической реакции нейтрализации остатков необезвреженных отходов с известью, с возможным выделением теплоты, а также газов, поэтому для их отвода предусмотрена установка теплогазоотводных скважин в количестве 7 шт, глубиной 6 м каждая.

В процессе буровых работ в атмосферу будет поступать пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

ист.	6056	Сварочные работы
-------------	-------------	-------------------------

Будут проводиться во время рекультивационных работ. При проведении электросварочных работ проектом предлагается использование электродов марки УОНИ-13/45 (расход 200 кг), сварочная проволока (75 кг). В атмосферу при проведении сварочных работ поступают следующие вредные вещества: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые соединения газообразные, пыль неорганическая (70-20% SiO₂), диоксид азота, оксид углерода, фториды. Источник выброса неорганизованный.

ист.	6057	Покрасочные работы
-------------	-------------	---------------------------

Для окрашивания объектов проектом предусмотрено использование лакокрасочных материалов: эмаль, грунтовка, растворитель. Способ окрашивания – пневма.

Расход ЛКМ (т/год):

Эмаль ПФ-115	Уайт-Спирит	Грунтовка ГФ-021	Ксилол нефтяной	МБ-50 (по БТ-577)
0,00136326	0,00021206	0,00136326	0,04372721	0,4350

В атмосферный воздух от покрасочных работ поступают следующие загрязняющие вещества: взвешенные частицы, ксилол, уайт-спирит. Источник выброса неорганизованный.

ист.	6058	Газовая резка металла
-------------	-------------	------------------------------

Максимальная толщина разрезаемого металла составляет не более 10 мм. Режим работы передвижных постов газовой резки составляет 250 ч/год.

Посты газовой резки не оснащены очистным оборудованием. В процессе газовой резки углеродистой стали, в атмосферу выделяются железа оксид, марганец и его соединения, оксид углерода, диоксид азота. Источник выброса неорганизованный.

ист.	6059	Гидроизоляция поверхностей
------	------	----------------------------

Проектом рекультивации предусматривается гидроизоляция бетонных и металлических поверхностей конструкций и фундаментов. В качестве гидроизоляционного материала предусматривается применять битум нефтяной строительный. Расход битумов нефтяных составит 2 м³.

При работе с применением битума в атмосферу выделяются углеводороды предельные C₁₂-C₁₉. Источник выброса неорганизованный.

Вспомогательные работы (2024 г.)		
ист.	0060	ДЭС

Кроме того, в атмосферу во время работы дизель-электрогенератора поступают следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, сажа, углеводороды непредельные C₁₂-C₁₉, диоксид азота, оксид азота, формальдегид, сернистый ангидрид, бенз(а)пирен. Источник выброса организованный.

В период проведения биологического этапа рекультивации (2025-2027 гг.) на отвале химических отходов №1 поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходить не будет.

Рекультивация отвала химических отходов №2 (2026-2030 гг.)		
Подготовительный этап. Водоотведение с участка рекультивации. (2026 г.)		
ист.	6061	Сварка пластиковых труб

Для откачивания воды с территории отвала химических отходов №2 на золошламонакопитель, в Проекте предусматривается устройство временного водовода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 -225х13,4 технических ГОСТ 18599-2001, длиной – до 1,5 км. В процессе сварки пластиковых труб в атмосферу будут поступать оксид углерода и хлористый винил.

Земляные работы

При проведении рекультивационных работ будут использоваться глинисто-суглинистые грунты, граншлак, доменный шлак, известь, которые будут доставляться с других предприятий (подразделений АО «АМТ»). В связи с тем, что для данных объектов разработана проектная документация, в которой учтены объёмы разработки и погрузки данных материалов, используемых при рекультивации, в данном проекте расчёт по этим видам работ не учитывается. Учитывается только транспортировка, разгрузка и планировочные работы на территории отвала химических отходов. Все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проведения земляных работ, являются неорганизованными

№.источника	Наименование	Режим работы, ч/год	Объем материала, т/год	Код ЗВ	Наименование ЗВ
Подготовительный этап. Водоотведение с отвала химических отходов №2 (2026 г.)					
Водоотведение с "чаши" отвала					
Водоотведение с прилегающей территории					
6062	Устройство водоотводной канавы в естественном грунте, перевозка в чашу отвала хим. отходов №2. Разработка экскаваторами.	360	5850	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6063	Устройство водоотводной канавы в естественном грунте, перевозка в чашу отвала хим. отходов №2. Бульдозерные работы.	360	2925	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6064	Крепление дна и откосов канавы щебнем фракции 40-70мм. Раз-	360	339	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)

№.источника	Наименование	Режим	Объем	Код	Наименование ЗВ
	грузка автосамосвалов.				
6065	Крепление дна и откосов канавы щебнем фракции 40-70мм. Бульдозерные работы	360	170	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6066	Отсыпка слоя песчаной подушки из граншлака. Разгрузка автосамосвалов.	360	33	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6067	Отсыпка слоя песчаной подушки из граншлака. Бульдозерные работы.	360	17	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6068	Засыпка водопропускной трубы защитным слоем из граншлака с уплотнением. Разгрузка автосамосвалов.	360	33	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6069	Засыпка водопропускной трубы защитным слоем из граншлака с уплотнением. Бульдозерные работы.	360	17	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6070	Засыпка водопропускной трубы доменным шлаком послойно с уплотнением ручными трамбовками. Разгрузка автосамосвалов.	360	3900	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6071	Засыпка водопропускной трубы доменным шлаком послойно с уплотнением ручными трамбовками. Бульдозерные работы.	360	1950	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
РАЗДЕЛ 3.Формирование переезда через трубу					
6072	Устройство проезжей части переезда из щебня фр 40-70. Разгрузка автосамосвалов.	360	339	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6073	Устройство проезжей части переезда из щебня фр 40-70. Бульдозерные работы.	360	170	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6074	Черновая планировка дренажного слоя	360	226	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6075	Чистовая планировка дренажного слоя	360	113	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
Технический этап. Обезвреживание участков загрязнения грунта (2026 г.)					
Участок чаши отвала химических отходов №2					
6076	Укладка активного слоя негашеной извести и граншлака в соотношении 3:2, с уплотнением и орошением. Разгрузка автосамосвалов.	1488	42350	128	Оксид кальция
6077	Укладка активного слоя негашеной извести и граншлака в соотношении 3:2, с уплотнением и орошением. Бульдозерные работы.	1488	21175	128	Оксид кальция
РАЗДЕЛ 2.Участки локального загрязнения					
6078	Отсыпка съездов из доменного шлака на участке №блз с уплотнением и орошением. Разгрузка автосамосвалов.	1488	3250	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6079	Отсыпка съездов из доменного шлака на участке №блз с уплотнением и орошением. Бульдозерные работы.	1488	1625	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6080	Выемка грунта с участков локального загрязнения (5лз, блз, 7лз) с последующей перевозкой в	1488	174800	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)

№.источника	Наименование	Режим	Объем	Код	Наименование ЗВ
	чашу отвала химических отходов №2. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами				
6081	Черновая планировка грунта в чаше отвала химических отходов №2	1488	8464	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6082	Чистовая планировка грунта в чаше отвала химических отходов №2	1488	4232	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
Технический этап. Земляные работы (2027 год)					
Работы по выравниванию поверхности отвала					
6083	Разработка грунта до отметки 89.00м с последующей перевозкой в чашу отвала химических отходов №2. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами	2208	778320	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6084	Черновая планировка привезенного грунта в чаше отвала химических отходов №2	2208	34960	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6085	Чистовая планировка привезенного грунта в чаше отвала химических отходов №2	2208	17480	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6086	Черновая планировка выровненной до отметки 89.00м участка отвала	2208	44160	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6087	Чистовая планировка выровненной до отметки 89.00м участка отвала	2208	22080	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
Работы по укладке глинисто-суглинистого грунта					
6088	Засыпка выемок на участках локального загрязнения (5лз, 6лз, 7лз) глинисто-суглинистым грунтом. Разгрузка автосамосвалов.	2208	185250	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6089	Засыпка выемок на участках локального загрязнения (5лз, 6лз, 7лз) глинисто-суглинистым грунтом. Бульдозерные работы.	2208	92625	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6090	Устройство съездов из доменного шлака на Участке №6лз. Разгрузка автосамосвалов.	2208	1560	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6091	Устройство съездов из доменного шлака на Участке №6лз. Бульдозерные работы.	2208	780	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6092	Черновая планировка участков (5лз, 6лз, 7лз)	2208	5980	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6093	Чистовая планировка участков (5лз, 6лз, 7лз)	2208	2990	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
Технический этап. Строительство защитных инженерных сооружений (2027 год)					
Устройство противοfiltrационной стенки "зуба"					
6094	Устройство противοfiltrационной стенки "зуба". Разгрузка автосамосвалов.	960	147200	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6095	Устройство противοfiltrационной стенки "зуба". Бульдозерные работы.	960	73600	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6096	Черновая планировка привезенного грунта	960	29440	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6097	Чистовая планировка привезенного грунта	960	14720	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)

№.источника	Наименование	Режим	Объем	Код	Наименование ЗВ
6098	Устройство противofильтрационной стенки "зуба" в траншее глинисто-суглинистым грунтом с послойным уплотнением. Разгрузка автосамосвалов.	960	156000	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6099	Устройство противofильтрационной стенки "зуба" в траншее глинисто-суглинистым грунтом с послойным уплотнением. Бульдозерные работы.	960	78000	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
Технический этап. Планировка поверхности отвала химических отходов №2 (2027 год)					
6100	Выполаживание откосов отвала. Бульдозерные работы.	240	117000	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6101	Черновая планировка горизонтальной поверхности отвала	240	83850	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6102	Устройство обслуживающей дороги и заездов на отвал из доменного шлака, с уплотнением. Разгрузка автосамосвалов.	240	2080	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6103	Устройство обслуживающей дороги и заездов на отвал из доменного шлака, с уплотнением. Бульдозерные работы.	240	1040	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6104	Устройство проезжей части обслуживающей дороги и заездов на отвал из щебня фр 40-70. Разгрузка автосамосвалов.	240	1085	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6105	Устройство проезжей части обслуживающей дороги и заездов на отвал из щебня фр 40-70. Бульдозерные работы.	240	543	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
Технический этап. Устройство активного-изолирующего рекультивационного слоя (2027 год)					
Участок основного загрязнения					
6106	Отсыпка активного слоя негашеной извести и граншлака в соотношении 3:2, с уплотнением и орошением. Разгрузка автосамосвалов.	2568	103400	128	Оксид кальция
6107	Отсыпка активного слоя негашеной извести и граншлака в соотношении 3:2, с уплотнением и орошением. Бульдозерные работы	2568	51700	128	Оксид кальция
6108	Черновая планировка активного слоя	2568	41360	128	Оксид кальция
6109	Чистовая планировка активного слоя	2568	20680	128	Оксид кальция
6110	Отсыпка дренажного слоя из доменного шлака с уплотнением и орошением. Разгрузка автосамосвалов.	2568	256620	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6111	Отсыпка дренажного слоя из доменного шлака с уплотнением и орошением. Бульдозерные работы.	2568	128310	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6112	Черновая планировка дренажного слоя	2568	73320	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6113	Чистовая планировка дренажного слоя	2568	36660	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6114	Отсыпка выравнивающего слоя из граншлака с уплотнением и	2568	103400	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)

№.источника	Наименование	Режим	Объем	Код	Наименование ЗВ
	орошением. Разгрузка автосамосвалов.				
6115	Отсыпка выравнивающего слоя из граншлака с уплотнением и орошением. Бульдозерные работы.	2568	51700	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6116	Черновая планировка выравнивающего слоя	2568	4136	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6117	Чистовая планировка выравнивающего слоя	2568	2068	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6118	Отсыпка защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя из глинисто-суглинистого грунта с уплотнением. Разгрузка автосамосвалов.	2568	256620	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6119	Отсыпка защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя из глинисто-суглинистого грунта с уплотнением. Бульдозерные работы.	2568	128310	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6120	Черновая планировка защитного изолирующего слоя	2568	73320	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6121	Чистовая планировка защитного изолирующего слоя	2568	36660	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
Отвал химических отходов №2 (незагрязненный грунт)					
6122	Отсыпка защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя из глинисто-суглинистого грунта с уплотнением. Разгрузка автосамосвалов.	2568	113783	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6123	Отсыпка защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя из глинисто-суглинистого грунта с уплотнением. Бульдозерные работы.	2568	56892	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6124	Черновая планировка защитного изолирующего слоя на горизонтальной поверхности	2568	60255	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6125	Чистовая планировка защитного изолирующего слоя на горизонтальной поверхности	2568	30128	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6126	Черновая планировка защитного изолирующего слоя на откосах	2568	15600	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6127	Чистовая планировка защитного изолирующего слоя на откосах	2568	7800	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
Технический этап. Ремонт и содержание дорог. (2026-2027 гг.)					
6128	Разгрузка щебня.	300	1896	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)
6129	Бульдозерные работы (щебень)	300	1896	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)

Технический этап. Устройство скважин. (2027 г.)

Устройство наблюдательных скважин - 6 шт. (по 15 м каждая; общ. - 90 м)

Устройство теплогазоотводных скважин - 5 шт. (по 6 м каждая; общ. - 30 м)

ист. 6130 Бурение наблюдательных и теплогазоотводных скважин

Для контроля за изменением уровня и химического состава грунтовых вод вокруг рекультивированного отвала, предусмотрено устройство 6 наблюдательных скважин, глубиной по 15,0 м каждая.

Особенностью технического этапа рекультивации является возможность прохождения химической реакции нейтрализации остатков необезвреженных отходов с известью, с возможным выделением теплоты, а также газов, поэтому для их отвода предусмотрена установка теплогазоотводных скважин в количестве 5 шт, глубиной 6 м каждая.

В процессе буровых работ в атмосферу будет поступать пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

ист.	6131	Сварочные работы
-------------	-------------	-------------------------

Будут проводиться во время рекультивационных работ. При проведении электросварочных работ проектом предлагается использование электродов марки УОНИ-13/45 (расход 100 кг), сварочная проволока (75 кг). В атмосферу при проведении сварочных работ поступают следующие вредные вещества: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые соединения газообразные, пыль неорганическая (70-20% SiO₂), диоксид азота, оксид углерода, фториды. Источник выброса неорганизованный.

ист.	6132	Покрасочные работы
-------------	-------------	---------------------------

Для окрашивания объектов проектом предусмотрено использование лакокрасочных материалов: эмаль, грунтовка, растворитель. Способ окрашивания – пневма.

Расход ЛКМ (т/год):

Эмаль ПФ-115	Уайт-Спирит	Грунтовка ГФ-021	Ксилол нефтяной	МБ-50 (по БТ-577)
0,00136326	0,00021206	0,00136326	0,04372721	0,4350

В атмосферный воздух от покрасочных работ поступают следующие загрязняющие вещества: взвешенные частицы, ксилол, уайт-спирит. Источник выброса неорганизованный.

ист.	6133	Газовая резка металла
-------------	-------------	------------------------------

Максимальная толщина разрезаемого металла составляет не более 10 мм. Режим работы передвижных постов газовой резки составляет 215 ч/год.

Посты газовой резки не оснащены очистным оборудованием. В процессе газовой резки углеродистой стали, в атмосферу выделяются железа оксид, марганец и его соединения, оксид углерода, диоксид азота. Источник выброса неорганизованный.

ист.	6134	Гидроизоляция поверхностей
-------------	-------------	-----------------------------------

Проектом рекультивации предусматривается гидроизоляция бетонных и металлических поверхностей конструкций и фундаментов. В качестве гидроизоляционного материала предусматривается применять битум нефтяной строительный. Расход битумов нефтяных составит 2 м³.

При работе с применением битума в атмосферу выделяются углеводороды предельные C₁₂-C₁₉. Источник выброса неорганизованный.

Вспомогательные работы (2026-2027 г.)

ист.	0135	ДЭС
-------------	-------------	------------

Кроме того, в атмосферу во время работы дизель-электрогенератора поступают следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, сажа, углеводороды непредельные C₁₂-C₁₉, диоксид азота, оксид азота, формальдегид, сернистый ангидрид, бенз(а)пирен. Источник выброса организованный.

ист.	6136	Топливозаправщик
-------------	-------------	-------------------------

Учитывая, что работы по рекультивации на отвалах химических отходов №1 и №2 носят временный характер, стационарный склад ГСМ не организуется. Для доставки дизельно-

го топлива и заправки технологического и вспомогательного автотранспорта предусматривается использовать топливозаправщик. Годовой объем дизельного топлива составит 24060 м³ (6010 м³ – в осенне-зимний период, 18050 м³ – в весенне-летний период). В атмосферу в процессе заправки автотранспорта и спецтехники будут поступать углеводороды предельные C₁₂-C₁₉. Источник выброса неорганизованный.

В период проведения биологического этапа рекультивации (2025-2027 гг.) на отвале химических отходов №1 поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходить не будет.

Автотранспорт

В ходе проведения проектируемых работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2, предусматривается использование спецтехники и автотранспорта, работающих за счет сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания.

В соответствии с п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63) максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. При проведении рассматриваемых работ, предусмотренных Планом разведки, нет передвижных источников, работающих в стационарном положении. Таким образом, выбросы от транспорта настоящей работой не учитываются.

За выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников собственником техники будут осуществляться платежи в установленном законом порядке - по объемам фактически сожженного топлива.

1.7.1.1.2. Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников на период проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2, классы опасности, экологические нормативы качества, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 22. Таблица составлены в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63).

Согласно п. 28 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63 до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

Санитарно-гигиенические нормативы загрязняющих веществ (ПДК), класс опасности и номер по CAS приведены по данным Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

Пороговые значения выбросов загрязнителей в атмосферный воздух приведены в соответствии с Правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 31.08.2021 г. № 346.

Таблица 22. – Перечень загрязняющих веществ на период рекультивации отвалов химических отходов №1 и №2

№	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{ср.сут.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Клас с опас ности	Кол. выбросов в атмосферу						Номер по CAS	Порого- вое зна- чение РВПЗ, кг/год
							2024 г.		2026 г.		2027 г.			
							г/с	тонн/год	г/с	тонн/год	г/с	тонн/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	123	Железа оксид	-	0,04	-	3	0,0885000	0,0543000	0,0000000	0,0000000	0,0885000	0,0462000	1309-37-1	не вклю- чен
2	128	Оксид кальция	-	-	0,3	-	10,2666000	159,6672000	10,2666000	128,0664000	12,5066000	396,0633000	1305-78-8	не вклю- чен
3	143	Марганец и его соединения	0,01	0,001	-	2	0,0024000	0,0011000	0,0000000	0,0000000	0,0024000	0,0008000	---	не вклю- чен
4	301	Диоксид азота	0,2	0,04	-	2	0,1080000	1,0458000	0,0000000	0,0000000	0,1080000	0,6996000	10102-44-0	100 000
5	304	Оксид азота	0,4	0,06	-	3	0,0149000	0,1677000	0,0000000	0,0000000	0,0149000	0,1118000	10024-97-2	10 000
6	328	Сажа	5	3	-	4	0,0078000	0,0900000	0,0000000	0,0000000	0,0078000	0,0600000	---	не вклю- чен
7	330	Сернистый ангидрид	-	0,5	-	3	0,0122000	0,1350000	0,0000000	0,0000000	0,0122000	0,0900000	---	не вклю- чен
8	333	Сероводород	0,008	-	-	2	0,0000100	0,0018500	0,0000100	0,0018500	0,0000100	0,0018500	7783-06-4	не вклю- чен
9	337	Оксид углерода	5	3	-	4	0,1073042	0,9190005	0,0000038	0,0000005	0,1073000	0,6151000	630-08-0	500 000
10	342	Фтористые соединения газообразные	0,02	0,005	-	2	0,0005000	0,0002000	0,0000000	0,0000000	0,0005000	0,0001000	---	5 000
11	344	Фториды	0,2	0,03	-	2	0,0023000	0,0007000	0,0000000	0,0000000	0,0023000	0,0003000	---	не вклю- чен
12	616	Ксилол	0,2	-	-	3	0,6832000	0,1779000	0,0000000	0,0000000	0,6832000	0,1779000	1330-20-7	не вклю- чен
13	703	Бенз(а)пирен	-	1E-09	-	1	0,0000001	0,0000020	0,0000000	0,0000000	0,0000001	0,0000010	---	не вклю- чен
14	827	Винил хлористый	-	0,01	-	1	0,0000019	0,0000002	0,0000017	0,0000002	0,0000000	0,0000000	75-01-4	-
15	1325	Формальдегид	0,01	0,05	-	2	0,0017000	0,0180000	0,0000000	0,0000000	0,0017000	0,0120000	---	не вклю- чен
16	2752	Уайт-спирит	-	-	1	-	0,2321000	0,1173000	0,0000000	0,0000000	0,2321000	0,1173000	8052-41-3	не вклю- чен

№	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{ср.сут.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Клас с опас ности	Кол. выбросов в атмосферу						Номер по CAS	Порого- вое зна- чение РВПЗ, кг/год
							2024 г.		2026 г.		2027 г.			
							г/с	тонн/год	г/с	тонн/год	г/с	тонн/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
17	2754	Углеводороды непредельные C12-C-19	1	-	-	4	0,0438930	1,1095510	0,0038900	0,6595500	0,0438900	0,9595500	не при- своен	не вклю- чен
18	2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15	-	3	0,2346000	0,0559000	0,0000000	0,0000000	0,2346000	0,0559000	не при- своен	50 000
19	2908	Пыль неорга- ническая (70- 20% SiO2)	0,3	0,1	-	3	13,2947000	92,4606000	3,4464000	10,5570000	11,1625000	66,8021000	не при- своен	не вклю- чен
Итого:							25,1007092	256,0221037	13,7169055	139,2848007	25,2085001	465,8138010		

1.7.1.1.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 представлены в *приложении 5*. При этом учтены организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблица составлена в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63).

1.7.1.1.4. Краткая характеристика установок очистки газов

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу образующиеся при проведении работ по рекультивации не оснащены пылегазоочистными установками.

1.7.1.1.5. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в материалах экологической оценки определены на период 2024, 2026 и 2027 гг., согласно п.4. ст. 39 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Исходные данные, принятые для расчета количества выбросов загрязняющих веществ, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, а также данных, представленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемого производства приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов образующихся при проведении работ по рекультивации представлены в приложении 4 настоящего проекта.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө, «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;

- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004;

- РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2004 г.

1.7.1.1.6. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов, произведен по унифицированной программе (УПРЗА) «Эколог», версия 3.0, Санкт - Петербург на ПЭВМ.

В рамках настоящей работы выполнен расчет максимальных приземных концентраций - на период строительства . Расчеты максимальных приземных концентраций произведены в масштабе 1:17200, для расчетного прямоугольника со сторонами X = 2850 м; Y = 3000 м и шагом сетки 50 м. Ось Y в расчете совпадает с направлением на север. Размер расчетного

прямоугольника принят из условия размещения внутри всех рассматриваемых объектов и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Расчеты производились с учетом максимального количества одновременно выполняемых операций, когда прогнозируются самые высокие выбросы г/сек.

Приземные концентрации ЗВ рассчитаны в двухметровом слое над поверхностью земли при неблагоприятных метеорологических условиях и опасной скорости ветра с учетом застройки.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

При проведении работ по рекультивации отвалов химических отходов №1 и №2, все процессы будут осуществляться поэтапно (неодновременно), в связи с этим максимальный выброс загрязняющих веществ будет осуществляться при проведении операций по техническому этапу рекультивации. В связи с этим в расчете рассеивания рассмотрен именно данный этап и взяты источники загрязнения окружающей среды с максимальными показателями (г/сек), а также все вспомогательные процессы.

Отвалы химических отходов №1 и №2 расположены на территории промышленной площадки СД АО «АрселорМиттал Темиртау». На территории СД АО «АрселорМиттал Темиртау» отсутствуют посты РГП «КазГидромет», ближайший стационарный пост наблюдения располагается на расстоянии более 5 км от местоположения проведения работ. Согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» при удалении местоположения исследуемой точки от ближайших постов более чем на 5 км детализация фона нецелесообразна. В связи с этим значение фоновое уровня загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого региона при проведении расчета рассеивания применять нецелесообразно.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения, образуемых при проведении проектируемых работ, показаны на графических иллюстрациях к расчету.

Согласно выполненным расчетам, выбрасываемые в процессе проведения проектируемых работ, загрязняющие вещества создают следующие концентрации в приземном слое атмосферы на участках рекультивации и на границе изолинии в 1 ПДК по всем выбрасываемым загрязняющим веществам (таблица 23-24).

Таблица 23. Концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками загрязнения в период рекультивации овала химических отходов №1 (2024 год)

№	Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Максимальная конц-я создаваемая источником выбросов, д. ПДК	Максимальная конц-я на границе изолинии в 1 ПДК по всем веществам
1	123	Железо (II, III) оксиды (Железа оксид) (в пересчете на железо)	7,45	0,03
2	143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	4,09	0,06
3	301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	9,54	0,17
4	304	Оксид азота	0,78	0,01
5	328	Углерод черный (Сажа)	1,08	0,01
6	330	Сернистый ангидрид	0,51	0,01
7	333	Сероводород	0,03	0
8	337	Углерод оксид	0,46	0
9	342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	0,64	0,01
10	344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтори-	0,29	0

№	Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Максимальная конц-я создаваемая источником выбросов, д. ПДК	Максимальная конц-я на границе изолинии в 1 ПДК по всем веществам
		стые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)		
11	616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	22,43	0,35
12	703	Бенз(а)пирен	0,02	0
13	827	Хлорэтилен (Винилхлорид)		
14	1325	Формальдегид	0,71	0,01
15	2752	Уайт-спирит	6,10	0,06
16	2754	Углеводороды предельные C12-C19 (растворитель РПК-265П и др.) (в пересчете на суммарный органический углерод)	0,83	0,01
17	2902	Взвешенные вещества	20,97	0,06
18	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.)	137,75	1,00
19	6009	(330+301)	10,05	0,18
20	6035	(333+1325)	0,93	0,02
21	6039	(330+342)	0,64	0,09
22	6043	(330+333)	0,67	0,01

Таблица 24. Концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками загрязнения в период рекультивации овала химических отходов №2 (2027 г.)

№	Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Максимальная конц-я создаваемая источником выбросов, д. ПДК	Максимальная конц-я на границе изолинии в 1 ПДК по всем веществам
1	123	Железо (II, III) оксиды (Железа оксид) (в пересчете на железо)	1,85	0,02
2	143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	45,12	0,63
3	301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	12,55	0,21
4	304	Оксид азота	1,02	0,02
5	328	Углерод черный (Сажа)	1,42	0,02
6	330	Сернистый ангидрид	0,67	0,01
7	333	Сероводород	0,03	0
8	337	Углерод оксид	0,44	0,01
9	342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	0,55	0,01
10	344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	0,25	0
11	616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	20,12	0,22
12	703	Бенз(а)пирен	0,03	0
13	827	Хлорэтилен (Винилхлорид)		
14	1325	Формальдегид	0,93	0,02
15	2752	Уайт-спирит	5,47	0,06
16	2754	Углеводороды предельные C12-C19 (растворитель РПК-265П и др.) (в пересчете на суммарный органический углерод)	1,13	0,03
17	2902	Взвешенные вещества	11,06	0,12
18	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	243,22	1,00

№	Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Максимальная конц-я создаваемая источником выбросов, д. ПДК	Максимальная конц-я на границе изолинии в 1 ПДК по всем веществам
		кремния (Шамот, Цемент и др.)		
19	6009	(330+301)	13,21	0,22
20	6035	(333+1325)	0,93	0,02
21	6039	(330+342)	0,68	0,01
22	6043	(330+333)	0,67	0,01

На основании анализа карт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы максимальные уровни загрязнения создаются непосредственно на площадке проведения работ или в непосредственной близости.

Анализ результатов расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ показал, что условная граница в 1 ПДК, установленная по суммарному воздействию всех выбрасываемых веществ, будет наблюдаться максимально:

- в период рекультивации отвала хим. отходов №1 – на расстоянии 650 м,
- в период рекультивации отвала хим. отходов №2 – на расстоянии 710 м,

За пределами условная граница в 1 ПДК не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК_{м.р.}, установленных для воздуха населенных мест.

Граница области химического воздействия на атмосферный воздух в районе рекультивации отвала химический отходов №1 и №2 (расчетная санитарно-защитная зона) представлена на рисунках 9-10.



Рисунок 9. Граница области химического воздействия на атмосферный воздух в период рекультивации отвала химический отходов №1 (2024 год)



Рисунок 10. Граница области химического воздействия на атмосферный воздух в период рекультивации отвала химический отходов №2 (2026-2027 гг.)

Проводимые работы не будут оказывать существенного негативного влияния на экологическую обстановку района. В районе проводимых работ какие-либо лечебно-курортные, детские оздоровительные учреждения и заповедники, охраняемые государством, отсутствуют.

Таким образом, можно сделать вывод что, на период рекультивации отвалов химических отходов №1 и №2, нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха в жилой зоне не ожидается ни по одному из рассматриваемых веществ.

Результаты расчета химического загрязнения атмосферы источниками предприятия, показаны на графических иллюстрациях к расчету РМПК (приложение 9).

Установление нормативов НДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

1.7.1.1.7. Предложения по нормативам эмиссий в атмосферу

Установление нормативов НДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Нормативы эмиссий в окружающую среду в период рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 приведены в таблице 25.

Таблица 25. Нормативы эмиссий в окружающую среду в период рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2) на период 2024, 2026 и 2027 годов

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2024 год		2026 год		2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
123 Железа оксид												
Организованные источники												
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого :		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	6056	-	-	0,0338	0,0050					0,0338	0,0050	2024
Газовая резка металла	6058	-	-	0,0547	0,0493					0,0547	0,0493	2024
Сварочные работы	6131	-	-					0,0338	0,0040	0,0338	0,0040	2027
Газовая резка металла	6133	-	-					0,0547	0,0424	0,0547	0,0424	2027
Итого :		0	0	0,0885	0,0543	0	0	0,0885	0,0464	0,177	0,1007	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0885	0,0543	0	0	0,0885	0,0464	0,177	0,1007	
128 оксид кальция												
Организованные источники												
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого :		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												
Отсыпка активного слоя негашеной извести и граншлака в соотношении 3:2, с уплотнением и орошением, тсл=0,5м. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами.	6004	-	-	1,96	2,8459					1,9600	2,8459	2024
Отсыпка активного слоя негашеной извести и граншлака в соотношении 3:2, с уплотнением и орошением, тсл=0,5м. Бульдозерные работы	6005	-	-	1,12	0,8131					1,1200	0,8131	2024
Отсыпка активного слоя негашеной извести и граншлака в соотношении 3:2, с уплотнением и орошением,	6029	-	-	4,5733	121,3397					4,5733	121,3397	2024

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2024 год		2026 год		2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
тсл=0,5м. Разгрузка автосамосвалов.												
Отсыпка активного слоя негашеной извести и граншлака в соотношении 3:2, с уплотнением и орошением, тсл=0,5м. Бульдозерные работы	6030	-	-	2,6133	34,6685					2,6133	34,6685	2024
Укладка активного слоя негашеной извести и граншлака в соотношении 3:2, с уплотнением и орошением. Разгрузка автосамосвалов.	6076	-	-			6,5333	99,6072			6,5333	99,6072	2026
Укладка активного слоя негашеной извести и граншлака в соотношении 3:2, с уплотнением и орошением. Бульдозерные работы.	6077	-	-			3,7333	28,4592			3,7333	28,4592	2026
Отсыпка активного слоя негашеной извести и граншлака в соотношении 3:2, с уплотнением и орошением. Разгрузка автосамосвалов.	6106	-	-					6,5333	243,1968	6,5333	243,1968	2027
Отсыпка активного слоя негашеной извести и граншлака в соотношении 3:2, с уплотнением и орошением. Бульдозерные работы	6107	-	-					3,7333	69,4848	3,7333	69,4848	2027
Черновая планировка активного слоя	6108	-	-					1,1200	55,5878	1,1200	55,5878	2027
Чистовая планировка активного слоя	6109	-	-					1,1200	27,7939	1,1200	27,7939	2027
Итого :		0	0	10,2666	159,6672	10,2666	128,0664	12,5066	396,0633	33,0398	683,7969	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	10,2666	159,6672	10,2666	128,0664	12,5066	396,0633	33,0398	683,7969	
143 Марганец и его соединения												
Организованные источники												
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого :		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												

Производство, цех, участок		Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	Существующее положение		2024 год		2026 год		2027 год		НДВ				
	г/с		т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сварочные работы	6056	-	-	0,0016	0,0003					0,0016	0,0003	2024	
Газовая резка металла	6058	-	-	0,0008	0,0008					0,0008	0,0008	2024	
Сварочные работы	6131	-	-					0,0016	0,0002	0,0016	0,0002	2027	
Газовая резка металла	6133	-	-					0,0008	0,0006	0,0008	0,0006	2027	
Итого :		0	0	0,0024	0,0011	0	0	0,0024	0,0008	0,0048	0,0019		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0024	0,0011	0	0	0,0024	0,0008	0,0048	0,0019		
301 Диоксид азота													
Организованные источники													
Дизельная электростанция	0060	-	-	0,0916	1,0320					0,0916	1,0320	2024	
Дизельная электростанция	0135	-	-					0,0916	0,6880	0,0916	0,6880	2027	
Итого :		0	0	0,0916	1,032	0	0	0,0916	0,688	0,1832	1,72		
Неорганизованные источники													
Сварочные работы	6056	-	-	0,0017	0,0005					0,0017	0,0005	2024	
Газовая резка металла	6058	-	-	0,0147	0,0133					0,0147	0,0133	2024	
Сварочные работы	6131	-	-					0,0017	0,0003	0,0017	0,0003	2027	
Газовая резка металла	6133	-	-					0,0147	0,0114	0,0147	0,0114	2027	
Итого :		0	0	0,0164	0,0138	0	0	0,0164	0,0117	0,0328	0,0255		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,108	1,0458	0	0	0,108	0,6997	0,216	1,7455		
304 Оксид азота													
Организованные источники													
Дизельная электростанция	0060	-	-	0,0149	0,1677					0,0149	0,1677	2024	
Дизельная электростанция	0135	-	-					0,0149	0,1118	0,0149	0,1118	2027	
Итого :		0	0	0,0149	0,1677	0	0	0,0149	0,1118	0,0298	0,2795		
Неорганизованные источники													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Итого :		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0149	0,1677	0	0	0,0149	0,1118	0,0298	0,2795		
328 Сажа													
Организованные источники													
Дизельная электростанция	0060	-	-	0,0078	0,0900					0,0078	0,0900	2024	
Дизельная электростанция	0135	-	-					0,0078	0,0600	0,0078	0,0600	2027	
Итого :		0	0	0,0078	0,09	0	0	0,0078	0,06	0,0156	0,15		
Неорганизованные источники													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Итого :		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0078	0,09	0	0	0,0078	0,06	0,0156	0,15		
330 Сернистый ангидрид													

Производство, цех, участок		Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	Существующее положение		2024 год		2026 год		2027 год		НДВ				
	г/с		т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Организованные источники													
Дизельная электростанция	0060	-	-	0,0122	0,1350					0,0122	0,1350	2024	
Дизельная электростанция	0135	-	-					0,0122	0,0900	0,0122	0,0900	2027	
Итого :		0	0	0,0122	0,135	0	0	0,0122	0,09	0,0244	0,225		
Неорганизованные источники													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Итого :		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0122	0,135	0	0	0,0122	0,09	0,0244	0,225		
333 Сероводород													
Организованные источники													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Итого :		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Неорганизованные источники													
Топливозаправщик	6136	-	-	0,00001	0,00185	0,00001	0,00185	0,00001	0,00185	0,0000	0,0019	2024	
Итого :		0	0	0,00001	0,00185	0,00001	0,00185	0,00001	0,00185	0	0,0019		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,00001	0,00185	0,00001	0,00185	0,00001	0,00185	0	0,0019		
337 Оксид углерода													
Организованные источники													
Дизельная электростанция	0060	-	-	0,0800	0,9000					0,0800	0,9000	2024	
Дизельная электростанция	0135	-	-					0,0800	0,6000	0,0800	0,6000	2027	
Итого :		0	0	0,08	0,9	0	0	0,08	0,6	0,16	1,5		
Неорганизованные источники													
Сварка пластиковых труб	6003	-	-	0,0000042	0,0000005					0,0000	0,0000	2024	
Сварочные работы	6056	-	-	0,0092	0,0027					0,0092	0,0027	2024	
Газовая резка металла	6058	-	-	0,0181	0,0163					0,0181	0,0163	2024	
Сварка пластиковых труб	6061	-	-			0,0000038	0,00000045			0,0000	0,0000	2026	
Сварочные работы	6131	-	-					0,0092	0,0013	0,0092	0,0013	2027	
Газовая резка металла	6133	-	-					0,0181	0,0140	0,0181	0,0140	2027	
Итого :		0	0	0,0273042	0,0190005	0,0000038	0,00000045	0,0273	0,0153	0,0546	0,0343		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,1073042	0,9190005	0,0000038	0,00000045	0,1073	0,6153	0,2146	1,5343		
342 Фтористые соединения газообразные													
Организованные источники													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Итого :		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Неорганизованные источники													
Сварочные работы	6056	-	-	0,0005	0,0002					0,0005	0,0002	2024	
Сварочные работы	6131	-	-					0,0005	0,0001	0,0005	0,0001	2027	

Производство, цех, участок		Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ									Год достижения НДВ	
Код и наименование загрязняющего вещества	Существующее положение		2024 год		2026 год		2027 год		НДВ				
	г/с		т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Сварочные работы		6056	-	-	0,0023	0,0007					0,0023	0,0007	2024
Сварочные работы		6131	-	-					0,0023	0,0003	0,0023	0,0003	2027
Итого :			0	0	0,0028	0,0009	0	0	0,0028	0,0004	0,0056	0,0013	
Всего по загрязняющему веществу:			0	0	0,0028	0,0009	0	0	0,0028	0,0004	0,0056	0,0013	
616 Ксилол													
Организованные источники													
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого :			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники													
Лакокрасочные работы		6057	-	-	0,6832	0,1779					0,6832	0,1779	2024
Лакокрасочные работы		6132	-	-					0,6832	0,1779	0,6832	0,1779	2027
Итого :			0	0	0,6832	0,1779	0	0	0,6832	0,1779	1,3664	0,3558	
Всего по загрязняющему веществу:			0	0	0,6832	0,1779	0	0	0,6832	0,1779	1,3664	0,3558	
703 Бен(з(а))пирен													
Организованные источники													
Дизельная электростанция		0060	-	-	0,0000001	0,000002					0,0000	0,0000	2024
Дизельная электростанция		0135	-	-					0,0000001	0,0000010	0,0000	0,0000	2027
Итого :			0	0	0,0000001	0,000002	0	0	0,0000001	0,000001	0	0	
Неорганизованные источники													
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого :			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Всего по загрязняющему веществу:			0	0	0,0000001	0,000002	0	0	0,0000001	0,000001	0	0	
827 Винил хлористый													
Организованные источники													
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого :			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники													
Сварка пластиковых труб		6003	-	-	0,0000019	0,00000022					0,0000019	0,0000002	2024
Сварка пластиковых труб		6061	-	-			0,0000017	0,0000002			0,0000017	0,0000002	2026
Итого :			0	0	0,0000019	0,00000022	0,0000017	0,0000002	0	0	0,0000036	0,0000004	
Всего по загрязняющему веществу:			0	0	0,0000019	0,00000022	0,0000017	0,0000002	0	0	0,0000036	0,0000004	
1325 Формальдегид													
Организованные источники													
Дизельная электростанция		0060	-	-	0,0017	0,0180					0,0017	0,0180	2024
Дизельная электростанция		0135	-	-					0,0017	0,0120	0,0017	0,0120	2027
Итого :			0	0	0,0017	0,018	0	0	0,0017	0,012	0,0034	0,03	
Неорганизованные источники													

Производство, цех, участок		Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год дости- жения НДВ
Код и наименование загряз- няющего вещества	Существующее положение		2024 год		2026 год		2027 год		НДВ				
	г/с		т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Итого :		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0017	0,018	0	0	0,0017	0,012	0,0034	0,03		
2752 Уайт-спирит													
Организованные источники													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Итого :		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Неорганизованные источники													
Лакокрасочные работы	6057	-	-	0,2321	0,1173					0,2321	0,1173	2024	
Лакокрасочные работы	6132	-	-					0,2321	0,1173	0,2321	0,1173	2027	
Итого :		0	0	0,2321	0,1173	0	0	0,2321	0,1173	0,4642	0,2346		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,2321	0,1173	0	0	0,2321	0,1173	0,4642	0,2346		
2754 Углеводороды предельные (C12-C19)													
Организованные источники													
Дизельная электростанция	0060	-	-	0,0400	0,4500					0,0400	0,4500	2024	
Дизельная электростанция	0135	-	-					0,0400	0,3000	0,0400	0,3000	2027	
Итого :		0	0	0,04	0,45	0	0	0,04	0,3	0,08	0,75		
Неорганизованные источники													
Гидроизоляция	6059	-	-	0,000003	0,000001					0,0000	0,0000		
Гидроизоляция	6134	-	-					0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2027	
Топливазправщик	6136	-	-	0,00389	0,65955	0,00389	0,65955	0,00389	0,65955	0,0039	0,6596	2024	
Итого :		0	0	0,003893	0,659551	0,00389	0,65955	0,00389	0,65955	0,0039	0,6596		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,043893	1,109551	0,00389	0,65955	0,04389	0,95955	0,0839	1,4096		
2902 Взвешенные частицы													
Организованные источники													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Итого :		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Неорганизованные источники													
Лакокрасочные работы	6057	-	-	0,2346	0,0559					0,2346	0,0559	2024	
Лакокрасочные работы	6132	-	-					0,2346	0,0559	0,2346	0,0559	2027	
Итого :		0	0	0,2346	0,0559	0	0	0,2346	0,0559	0,4692	0,1118		
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,2346	0,0559	0	0	0,2346	0,0559	0,4692	0,1118		
2908 Пыль неорганическая (70-20% SiO2)													
Организованные источники													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Итого :		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Неорганизованные источники													

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2024 год		2026 год		2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Проходка зумпфов. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами.	6001	-	-	0,0806	0,0015					0,0806	0,0015	2024
Проходка зумпфов. Бульдозерные работы	6002	-	-	0,023	0,0004					0,0230	0,0004	2024
Разработка грунта бульдозером под устройство съезда и обеспечения подъезда к участку локального загрязнения (Участок №1лз). Бульдозерные работы	6006	-	-	0,0102	0,0127					0,0102	0,0127	2024
Выемка грунта с участков локального загрязнения (1лз, 2лз, 3лз, 4лз) с последующей перевозкой в чашу отвала химических отходов №1. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами.	6007	-	-	0,2509	0,3264					0,2509	0,3264	2024
Выемка грунта с участков локального загрязнения (1лз, 2лз, 3лз, 4лз) с последующей перевозкой в чашу отвала химических отходов №1. Бульдозерные работы	6008	-	-	0,0717	0,0933					0,0717	0,0933	2024
Черновая планировка грунта в чаше отвала химических отходов №1	6009	-	-	0,0102	0,0119					0,0102	0,0119	2024
Чистовая планировка грунта в чаше отвала химических отходов №1	6010	-	-	0,0051	0,0059					0,0051	0,0059	2024
Засыпка выемок на участках локального загрязнения (1лз, 2лз, 3лз, 4лз) глинисто-суглинистым грунтом послойно с уплотнением, тсл=0,3 м. Бульдозерные работы	6011	-	-	0,1536	0,1977					0,1536	0,1977	2024
Черновая планировка участков 1лз, 2лз, 3лз, 4лз	6012	-	-	0,0102	0,0122					0,0102	0,0122	2024

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2024 год		2026 год		2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Чистовая планировка участков 1лз, 2лз, 3лз, 4лз	6013	-	-	0,0051	0,0061					0,0051	0,0061	2024
Восстановление насыпи под трубы 3DN600, из щебня фр. 40-70 с уплотнением. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами.	6014	-	-	0,056	0,0571					0,0560	0,0571	2024
Восстановление насыпи под трубы 3DN600, из щебня фр. 40-70 с уплотнением. Бульдозерные работы	6015	-	-	0,032	0,0164					0,0320	0,0164	2024
Восстановление насыпи под трубы. Разработка грунтов экскаваторами "обратная лопата" с погрузкой в самосвалы .	6016	-	-	0,0045	0,0079					0,0045	0,0079	2024
Восстановление насыпи под трубы. Разработка грунтов экскаваторами "обратная лопата" с погрузкой в самосвалы . Бульдозерные работы	6017	-	-	0,0026	0,0022					0,0026	0,0022	2024
Участки №1 и №2. Разработка грунтов бульдозерами при перемещении грунта до 10 м. Бульдозерные работы	6018	-	-	0,2406	0,3103					0,2406	0,3103	2024
Черновая планировка Участков №1 и №2	6019	-	-	0,0307	0,0414					0,0307	0,0414	2024
Чистовая планировка Участков №1 и №2	6020	-	-	0,0154	0,0207					0,0154	0,0207	2024
Отсыпка обслуживающей дороги из доменного шлака с уплотнением и орошением. Разгрузка автосамосвалов	6021	-	-	0,112	1,8346					0,1120	1,8346	2024
Отсыпка обслуживающей дороги из доменного шлака с уплотнением и орошением. Бульдозерные работы	6022	-	-	0,032	0,5242					0,0320	0,5242	2024
Устройство проезжей части	6023	-	-	0,056	0,729					0,0560	0,7290	2024

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2024 год		2026 год		2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
обслуживающей дороги из щебня фр 40-70. Разгрузка автосамосвалов												
Устройство проезжей части обслуживающей дороги из щебня фр 40-70. Бульдозерные работы	6024	-	-	0,032	0,2083					0,0320	0,2083	2024
Устройство проезжей части обслуживающей дороги из щебня фр 20-40. Разгрузка автосамосвалов	6025	-	-	0,056	0,4742					0,0560	0,4742	2024
Устройство проезжей части обслуживающей дороги из щебня фр 20-40. Бульдозерные работы	6026	-	-	0,032	0,1355					0,0320	0,1355	2024
Устройство противофильтрационной стенки "зуба". Разработка грунта с погрузкой на автомобили-экскаваторы с ковшом вместимостью 1,0 м3. Разгрузка автосамосвало	6027	-	-	0,0448	0,8309					0,0448	0,8309	2024
Устройство противофильтрационной стенки "зуба". Разработка грунта с погрузкой на автомобили-экскаваторы с ковшом вместимостью 1,0 м3. Бульдозерные работы	6028	-	-	0,0128	0,2374					0,0128	0,2374	2024
Черновая планировка привезенного грунта	6029	-	-	0,0128	0,0158					0,0128	0,0158	2024
Чистовая планировка привезенного грунта	6030	-	-	0,0128	0,0079					0,0128	0,0079	2024
Выполаживание откосов отвала. Разработка грунта бульдозерами при перемещении грунта до 10 м. Бульдозерные работы.	6028	-	-	0,0461	0,8087					0,0461	0,8087	2024
Черновая планировка горизонтальной поверхности отвала	6029	-	-	0,0102	0,1639					0,0102	0,1639	2024

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2024 год		2026 год		2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Черновая планировки активного слоя на горизонтальной поверхности отвала	6031	-	-	1,8667	13,6308					1,8667	13,6308	2024
Чистовая планировки активного слоя на горизонтальной поверхности отвала	6032	-	-	0,7467	6,8154					0,7467	6,8154	2024
Черновая планировки активного слоя на откосах отвала	6033	-	-	1,8667	14,1039					1,8667	14,1039	2024
Чистовая планировки активного слоя на откосах отвала	6034	-	-	0,7467	7,052					0,7467	7,0520	2024
Отсыпка дренажного слоя из доменного шлака с уплотнением и орошением. Разгрузка автосамосвалов.	6035	-	-	2,184	17,1924					2,1840	17,1924	2024
Отсыпка дренажного слоя из доменного шлака с уплотнением и орошением. Бульдозерные работы	6036	-	-	0,608	4,9121					0,6080	4,9121	2024
Черновая планировки дренажного слоя на горизонтальной поверхности отвала	6037	-	-	0,16	1,3808					0,1600	1,3808	2024
Чистовая планировки дренажного слоя на горизонтальной поверхности отвала	6038	-	-	0,096	0,6904					0,0960	0,6904	2024
Черновая планировки дренажного слоя на откосах отвала	6039	-	-	0,192	1,4287					0,1920	1,4287	2024
Чистовая планировки дренажного слоя на откосах отвала	6040	-	-	0,096	0,7144					0,0960	0,7144	2024
Отсыпка выравнивающего слоя из граншлака с уплотнением и орошением. Разгрузка автосамосвалов.	6041	-	-	0,784	6,1575					0,7840	6,1575	2024
Отсыпка выравнивающего слоя из граншлака с уплотнением и орошением. Бульдозерные работы.	6042	-	-	0,224	1,7593					0,2240	1,7593	2024
Черновая планировки выравни-	6043	-	-	0,0933	0,6919					0,0933	0,6919	2024

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2024 год		2026 год		2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
нивающего слоя на горизонтальной поверхности отвала												
Чистовая планировки выравнивающего слоя на горизонтальной поверхности отвала	6044	-	-	0,0373	0,3459					0,0373	0,3459	2024
Черновая планировки выравнивающего слоя на откосах отвала	6045	-	-	0,0933	0,7155					0,0933	0,7155	2024
Чистовая планировки выравнивающего слоя на откосах отвала	6046	-	-	0,0373	0,3578					0,0373	0,3578	2024
Отсыпка защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя из глинисто-суглинистого грунта с уплотнением. Разгрузка автосамосвалов.	6047	-	-	0,2643	2,104					0,2643	2,1040	2024
Отсыпка защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя из глинисто-суглинистого грунта с уплотнением. Бульдозерные работы.	6048	-	-	0,0768	0,6011					0,0768	0,6011	2024
Черновая планировки выравнивающего слоя на горизонтальной поверхности отвала	6049	-	-	0,0205	0,1689					0,0205	0,1689	2024
Чистовая планировки выравнивающего слоя на горизонтальной поверхности отвала	6050	-	-	0,0102	0,0845					0,0102	0,0845	2024
Черновая планировки выравнивающего слоя на откосах отвала	6051	-	-	0,023	0,1747					0,0230	0,1747	2024
Чистовая планировки выравнивающего слоя на откосах отвала	6052	-	-	0,0102	0,0896					0,0102	0,0896	2024
Разгрузка щебня.	6053	-	-	0,84	0,3822					0,8400	0,3822	
Бульдозерные работы (щебень)	6054	-	-	0,48	0,2184					0,4800	0,2184	
Буровые работы	6055	-	-	0,1100	0,0218					0,1100	0,0218	2024

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2024 год		2026 год		2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Сварочные работы	6056	-	-	0,0011	0,0003					0,0011	0,0003	2024
Устройство водоотводной канавы в естественном грунте, перевозка в чашу отвала хим. отходов №2. Разработка экскаваторами.	6062	-	-			0,0717	0,0943			0,0717	0,0943	2026
Устройство водоотводной канавы в естественном грунте, перевозка в чашу отвала хим. отходов №2. Бульдозерные работы.	6063	-	-			0,0207	0,0270			0,0207	0,0270	2026
Крепление дна и откосов канавы щебнем фракции 40-70мм. Разгрузка автосамосвалов.	6064	-	-			0,0560	0,0683			0,0560	0,0683	2026
Крепление дна и откосов канавы щебнем фракции 40-70мм. Бульдозерные работы	6065	-	-			0,0320	0,0196			0,0320	0,0196	2026
Отсыпка слоя песчаной подушки из граншлака. Разгрузка автосамосвалов.	6066	-	-			0,0327	0,0039			0,0327	0,0039	2026
Отсыпка слоя песчаной подушки из граншлака. Бульдозерные работы.	6067	-	-			0,0187	0,0011			0,0187	0,0011	2026
Засыпка водопропускной трубы защитным слоем из граншлака с уплотнением. Разгрузка автосамосвалов.	6068	-	-			0,0327	0,0039			0,0327	0,0039	2026
Засыпка водопропускной трубы защитным слоем из граншлака с уплотнением. Бульдозерные работы.	6069	-	-			0,0187	0,0011			0,0187	0,0011	2026
Засыпка водопропускной трубы доменным шлаком послойно с уплотнением ручными трамбовками. Разгрузка автосамосвалов.	6070	-	-			0,6048	0,7862			0,6048	0,7862	2026
Засыпка водопропускной трубы доменным шлаком по-	6071	-	-			0,1728	0,2246			0,1728	0,2246	2026

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2024 год		2026 год		2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
слоино с уплотнением ручными трамбовками. Бульдозерные работы.												
Устройство проезжей части переезда из щебня фр 40-70. Разгрузка автосамосвалов.	6072	-	-			0,0560	0,0683			0,0560	0,0683	2026
Устройство проезжей части переезда из щебня фр 40-70. Бульдозерные работы.	6073	-	-			0,0320	0,0196			0,0320	0,0196	2026
Черновая планировка дренажного слоя	6074	-	-			0,0320	0,0260			0,0320	0,0260	2026
Чистовая планировка дренажного слоя	6075	-	-			0,0320	0,0130			0,0320	0,0130	2026
Отсыпка съездов из доменного шлака на участке №6лз с уплотнением и орошением. Разгрузка автосамосвалов.	6078	-	-			0,1120	0,6552			0,1120	0,6552	2026
Отсыпка съездов из доменного шлака на участке №6лз с уплотнением и орошением. Бульдозерные работы.	6079	-	-			0,0320	0,1872			0,0320	0,1872	2026
Выемка грунта с участков локального загрязнения (5лз, 6лз, 7лз) с последующей перевозкой в чашу отвала химических отходов №2. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами	6080	-	-			0,5242	2,8192			0,5242	2,8192	2026
Черновая планировка грунта в чаше отвала химических отходов №2	6081	-	-			0,0154	0,0780			0,0154	0,0780	2026
Чистовая планировка грунта в чаше отвала химических отходов №2	6082	-	-			0,0077	0,0390			0,0077	0,0390	2026
Разработка грунта до отметки 89.00м с последующей перевозкой в чашу отвала химических отходов №2. Разработка с погрузкой на автомобили-	6083	-	-					1,5814	12,5527	1,5814	12,5527	2027

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2024 год		2026 год		2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
самосвалы экскаваторами												
Черновая планировка привезенного грунта в чаше отвала химических отходов №2	6084	-	-					0,0410	0,3222	0,0410	0,3222	2027
Чистовая планировка привезенного грунта в чаше отвала химических отходов №2	6085	-	-					0,0205	0,1611	0,0205	0,1611	2027
Черновая планировка выровненной до отметки 89.00м участка отвала	6086	-	-					0,0512	0,4070	0,0512	0,4070	2027
Чистовая планировка выровненной до отметки 89.00м участка отвала	6087	-	-					0,0256	0,2035	0,0256	0,2035	2027
Засыпка выемок на участках локального загрязнения (5лз, 6лз, 7лз) глинисто-суглинистым грунтом. Разгрузка автосамосвалов.	6088	-	-					0,3763	2,9877	0,3763	2,9877	2027
Засыпка выемок на участках локального загрязнения (5лз, 6лз, 7лз) глинисто-суглинистым грунтом. Бульдозерные работы.	6089	-	-					0,1075	0,8536	0,1075	0,8536	2027
Устройство съездов из доменного шлака на Участке №6лз. Разгрузка автосамосвалов.	6090	-	-					0,0560	0,3145	0,0560	0,3145	2027
Устройство съездов из доменного шлака на Участке №6лз. Бульдозерные работы.	6091	-	-					0,0320	0,0899	0,0320	0,0899	2027
Черновая планировка участков (5лз, 6лз, 7лз)	6092	-	-					0,0960	0,6889	0,0960	0,6889	2027
Чистовая планировка участков (5лз, 6лз, 7лз)	6093	-	-					0,0320	0,3444	0,0320	0,3444	2027
Устройство противофильтрационной стенки "зуба". Разгрузка автосамосвалов.	6094	-	-					0,6854	2,3740	0,6854	2,3740	2027
Устройство противофильтрационной стенки "зуба". Бульдозерные работы.	6095	-	-					0,1971	0,6783	0,1971	0,6783	2027

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2024 год		2026 год		2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
дозерные работы.												
Черновая планировка привезенного грунта	6096	-	-					0,0794	0,2713	0,0794	0,2713	2027
Чистовая планировка привезенного грунта	6097	-	-					0,0384	0,1357	0,0384	0,1357	2027
Устройство противофильтрационной стенки "зуба" в траншее глинисто-суглинистым грунтом с послойным уплотнением. Разгрузка автосамосвалов.	6098	-	-					0,7302	2,5160	0,7302	2,5160	2027
Устройство противофильтрационной стенки "зуба" в траншее глинисто-суглинистым грунтом с послойным уплотнением. Бульдозерные работы.	6099	-	-					0,2074	0,7188	0,2074	0,7188	2027
Выполаживание откосов отвала. Бульдозерные работы.	6100	-	-					1,2493	1,0783	1,2493	1,0783	2027
Черновая планировка горизонтальной поверхности отвала	6101	-	-					0,8934	0,7728	0,8934	0,7728	2027
Устройство обслуживающей дороги и заездов на отвал из доменного шлака, с уплотнением. Разгрузка автосамосвалов.	6102	-	-					0,5040	0,4193	0,5040	0,4193	2027
Устройство обслуживающей дороги и заездов на отвал из доменного шлака, с уплотнением. Бульдозерные работы.	6103	-	-					0,1280	0,1198	0,1280	0,1198	2027
Устройство проезжей части обслуживающей дороги и заездов на отвал из щебня фр 40-70. Разгрузка автосамосвалов.	6104	-	-					0,2800	0,2187	0,2800	0,2187	2027
Устройство проезжей части обслуживающей дороги и заездов на отвал из щебня фр	6105	-	-					0,0640	0,0626	0,0640	0,0626	2027

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2024 год		2026 год		2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
40-70. Бульдозерные работы.												
Отсыпка дренажного слоя из доменного шлака с уплотнением и орошением. Разгрузка автосамосвалов.	6110	-	-					0,0134	4,1388	0,0134	4,1388	2027
Отсыпка дренажного слоя из доменного шлака с уплотнением и орошением. Бульдозерные работы.	6111	-	-					0,1280	1,1825	0,1280	1,1825	2027
Черновая планировка дренажного слоя	6112	-	-					0,0384	0,6757	0,0384	0,6757	2027
Чистовая планировка дренажного слоя	6113	-	-					0,0384	0,3379	0,0384	0,3379	2027
Отсыпка выравнивающего слоя из граншлака с уплотнением и орошением. Разгрузка автосамосвалов.	6114	-	-					0,4900	12,1598	0,4900	12,1598	2027
Отсыпка выравнивающего слоя из граншлака с уплотнением и орошением. Бульдозерные работы.	6115	-	-					0,2800	3,4742	0,2800	3,4742	2027
Черновая планировка выравнивающего слоя	6116	-	-					0,2800	0,2779	0,2800	0,2779	2027
Чистовая планировка выравнивающего слоя	6117	-	-					0,2800	0,1390	0,2800	0,1390	2027
Отсыпка защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя из глинисто-суглинистого грунта с уплотнением. Разгрузка автосамосвалов.	6118	-	-					0,0672	4,1388	0,0672	4,1388	2027
Отсыпка защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя из глинисто-суглинистого грунта с уплотнением. Бульдозерные работы.	6119	-	-					0,0384	1,1825	0,0384	1,1825	2027
Черновая планировка защитного изолирующего слоя	6120	-	-					0,0384	0,6757	0,0384	0,6757	2027

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2024 год		2026 год		2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Чистовая планировка защитного изолирующего слоя	6121	-	-					0,0384	0,3379	0,0384	0,3379	2027
Отсыпка защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя из глинисто-суглинистого грунта с уплотнением. Разгрузка автосамосвалов.	6122	-	-					0,0672	1,8351	0,0672	1,8351	2027
Отсыпка защитного изолирующего (потенциально-плодородного) слоя из глинисто-суглинистого грунта с уплотнением. Бульдозерные работы.	6123	-	-					0,0384	0,5243	0,0384	0,5243	2027
Черновая планировка защитного изолирующего слоя на горизонтальной поверхности	6124	-	-					0,0384	0,5553	0,0384	0,5553	2027
Чистовая планировка защитного изолирующего слоя на горизонтальной поверхности	6125	-	-					0,0384	0,2777	0,0384	0,2777	2027
Черновая планировка защитного изолирующего слоя на откосах	6126	-	-					0,0384	0,1438	0,0384	0,1438	2027
Чистовая планировка защитного изолирующего слоя на откосах	6127	-	-					0,0384	0,0719	0,0384	0,0719	2027
Разгрузка щебня.	6128	-	-			0,840000	0,382200	0,8400	0,3822	0,8400	0,3822	2027
Бульдозерные работы (щебень)	6129	-	-			0,480000	0,218400	0,4800	0,2184	0,4800	0,2184	2027
Буровые работы	6130	-	-					0,1100	0,0238	0,1100	0,0238	2027
Сварочные работы	6131	-	-					0,0011	0,0001	0,0011	0,0001	2027
Транспортные работы	6137	-	-	0,1647	3,5718	0,2223	4,8209	0,2655	5,7577	0,2655	5,7577	2024
Итого :		0	0	13,2947	92,4606	3,4464	10,557	11,1625	66,8021	26,1966	160,8264	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	13,2947	92,4606	3,4464	10,557	11,1625	66,8021	26,1966	160,8264	
Всего по объекту, из них:		0	0	25,1007092	256,0221037	13,7169055	139,2848007	25,2085001	465,8143010			
Итого по организованным источникам:		0	0	0,2482001	2,7927020	0,0000000	0,0000000	0,2482001	1,8618010			
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	24,8525091	253,2294017	13,7169055	139,2848007	24,9603000	463,9525000			

1.7.1.1.8. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Химическое воздействие на качество атмосферного воздуха будет оказываться в пределах границ области воздействия:

- в период рекультивации отвала хим. отходов №1 – на расстоянии 650 м,
- в период рекультивации отвала хим. отходов №2 – на расстоянии 710 м,

За пределами условная граница в 1 ПДК не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК_{м.р.}, установленных для воздуха населенных мест.

Проведение работ по рекультивации носят временный и сезонный характер, в связи с этим воздействие на окружающую среду будет носить временный характер.

Для снижения воздействия производственной деятельности на атмосферный воздух и локализации распространения загрязняющих веществ предприятием в период проведения работ по рекультивации будут проводиться следующие мероприятия по снижению выбросов:

- все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом. Специализированная техника должна содержаться на специально подготовленных местах парковки;
- при уплотнении грунта будет осуществляться мероприятия по пылеподавлению (полив грунта с укаткой катками);
- при проведении буровых работ для эффективности бурения и пылеподавления предусматривается использовать воду;
- в целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на грунты, заправку и ремонт техники необходимо производить в специально отведенном для этого месте. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью производится автозаправщиками;
- обслуживание специализированной техники (замена шин, масел, фильтров) производить на территории ремонтных боксов АО «АрселорМиттал Темртай»;
- проводить биологический этап рекультивации.

В таблице 26 представлен расчет комплексной оценки и категория значимости воздействия на атмосферный воздух от проектируемых работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2.

Таблица 26. Комплексная оценка и категория значимость воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ скважин	1 Локальное	2 воздействие средней продолжительности	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

Учитывая выше изложенное, можно сделать выводы, что проведение проектируемых работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 при выполнении их в строгом соответствии с проектными решениями, не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух района. Окружающая среда полностью самовосстанавливается.

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

Мониторинг атмосферного воздуха на предприятии будет проводиться по двум направлениям:

1. контроль нормативов эмиссий (НДВ) на источниках выбросов;
2. контроль параметров рассеивания на границе санитарно-защитной зоны промплощадки.

Контроль нормативов эмиссий на источниках выбросов

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Контроль за источниками загрязнения в районе проведения работ и соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья. Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Мониторинг воздействия на атмосферный воздух

Непосредственной целью мониторинга воздействия на атмосферный воздух является изучение характера и интенсивности загрязнения атмосферного воздуха с учетом климатических условий и рельефа местности.

В процессе замеров загрязняющих веществ на границе области воздействия (СЗЗ) также необходимо отслеживать метеорологические параметры: температура атмосферного воздуха, °С; атмосферное давление, мм. рт. ст.; влажность атмосферного воздуха, %; направление и скорость ветра.

Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах на границе СЗЗ до утверждения экологических нормативов качества будут являться максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ, установленные для населенных пунктов.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха предусматривает определение концентраций загрязняющих веществ на границе расчётной СЗЗ проведения работ по рекультивации отвалов..

План-график мониторинга воздействия на контрольных точках расчётной СЗЗ для отвалов химических отходов № 1 и № 2 представлен в таблице 27.

Таблица 27. Мониторинг атмосферного воздуха

Виды работ, объекты.	Объем работ	Методы определения загрязняющих веществ	Периодичность, сроки выполнения
Отвал химических отходов № 1 АО «АрселорМиттал Темиртау»	Отбор проб атмосферного воздуха с метеорологическим обеспечением (температура, атмосферное давление, направление и скорость ветра) в 4 точках на границе расчётной СЗЗ (север, юг, запад, восток), на следующие элементы: -пыль неорганическая,	Гравиметрический метод Физико-химический метод Физико-химический метод Физический метод	2 раза (за период проведения работ по рекультивации) – 3 и 4 квартал 2024 года

Отвал химических отходов № 2 АО «АрселорМиттал Темиртау»	-диоксид серы, -диоксид азота, - оксид углерода. Отбор проб атмосферного воздуха с метеорологическим обеспечением (температура, атмосферное давление, направление и скорость ветра) в 4 точках на границе расчётной СЗЗ на следующие элементы: -пыль неорганическая.	Гравиметрический метод Физико-химический метод Физико-химический метод Физический метод	4 раза (за период проведения работ по рекультивации) - 3 и 4 квартал 2026 года; 3 и 4 квартал 2027 года
---	--	--	---

После окончания работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 контроль за состоянием атмосферного воздуха в районе расположения отвалов осуществлять согласно действующей программе экологического мониторинга АО «АрселорМиттал Темиртау».

1.7.1.3. Мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе. Согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63) в период НМУ работы должны осуществляться согласно определенному графику. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсии и т.д.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5– 2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ. При первом режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40–60%, в некоторых особо опасных условиях предприятия следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся следующие мероприятия общего характера:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимального значения;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;
- ограничить погрузочно-разгрузочные работы и буровые работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

1.7.2. Оценка воздействий на состояние вод

1.7.2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды

На период проведения работ по рекультивации стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются кратковременными. Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды (полив грунта водой при его укладке для уплотнения, при проведении буровых работ, при ремонте дорог) так и снабжение рабочего персонала питьевой водой.

Проведение работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 предусмотрено осуществлять в два этапа - рекультивация отвала химических отходов № 1 и рекультивация отвала химических отходов № 2:

- рекультивация отвала химических отходов № 1 – технический этап с 01.07.2024 года по 31.12.2024 года (6 месяцев-184 дня) и биологический этап – с 2025 года по 2027 год (3 года);

- рекультивация отвала химических отходов № 2 – технический этап с 01.07.2026 года по 31.12.2026 года (6 месяцев – 184 дня) и с 01.07.2027 года по 31.12.2027 года (6 месяцев-184 дня), биологический этап – с 2028 года по 2030 год (3 года).

Хозяйственно-питьевые нужды. При проведении работ по рекультивации вода будет расходоваться на хозяйственно - питьевые нужды рабочего персонала.

Общее количество персонала, привлекаемое к проводимым работам, одновременно находящихся на площадке объекта составит: 2024 год – 56 человек, 2026-2027 гг. – 62 человека.

Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды на период проведения проектируемых работ на территории лицензии приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация» и представлены в таблице 28.

Таблица 28. Расчет норм водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды на период проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2

№	Наименование производства, операции, услуги	Обоснование норм расхода воды	Приборы и оборудование (продукция, услуги)				Водопотребление	
			наименование	количество	время, дни	норма расхода воды	м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Расчет на 2024 г.								
1	Питьевое водоснабжение	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.23	рабочие, ИТР	56	184	0,012 м³/чел	0,672	123,648
Итого:							0,672	123,648
Расчет на 2026 г.								
2	Питьевое водоснабжение	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.23	рабочие, ИТР	62	184	0,012 м³/чел	0,744	136,896
Итого:							0,744	136,896
Расчет на 2027 г.								
3	Питьевое водоснабжение	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.23	рабочие, ИТР	62	184	0,012 м³/чел	0,744	136,896

Итого:			0,744	136,896
--------	--	--	-------	---------

Из таблицы видно, что объемы потребления воды на обеспечение хозяйственно-питьевых нужд персонала в процессе проведения работ по рекультивации составит: в 2024 г. – 123,648 м³/год, в 2026-2027 гг. – 136,896 м³/год.

Также при проведении гидравлических испытаний водовода будет применяться питьевая вода. Согласно расчетам сметной документации расход воды в период проведения работ по рекультивации составит:

- 2024 год – 122,822 м³;
- 2026 год – 56,6 м³;
- 2027 год – 0,0 м³.

Источником питьевой воды для рабочего персонала принята привозная вода питьевого качества. Доставка питьевой воды на площадку предусмотрена в пластиковых емкостях.

При проведении гидравлических испытаний будет применяться вода питьевого водоснабжения металлургического комбината АО «АрселорМиттал Темиртау». Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом.

Качество используемой воды на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209).

Технологические нужды. Техническая вода при проведении работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 будет использоваться для следующих нужд:

- полив грунта водой при его укладке для уплотнения;
- применение технической воды при проведении буровых работ;
- при ремонте дорог.

Согласно расчетам сметной документации расход технической воды в период проведения работ по рекультивации составит:

- 2024 год – 62051,06 м³;
- 2026 год – 37225,43 м³;
- 2027 год – 0,0 м³.

Источником технической воды при проведении работ по рекультивации отвалов химических отходов будет являться система оборотного водоснабжения золошламонакопителя АО «АрселорМиттал Темиртау».

Биологический этап рекультивации

При проведении биологического этапа рекультивации для приготовления удобрений необходимо использование технической воды.

Расчеты потребности в водных ресурсах при приготовлении удобрений для проведения работ по биологическому этапу рекультивации отвала № 1 на горизонтальной поверхности и на откосах (гидропосев) представлены в таблицах 29 и 30 соответственно.

Таблица 29. – Расчет потребности в водных ресурсах при приготовлении удобрений для проведения работ по биологическому этапу отвала № 1 на горизонтальной поверхности

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
1	Расход воды на 1 кг карбомида	м ³	0,1328	
1 год (2025 год)				
2.1	Норма внесения карбомида	кг/га	60,0	

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
2.2	Площадь обрабатываемой поверхности в 1 год проведения биоэтапа	га	4,7	
2.3	Потребность в воде для приготовления удобрений в 1 год проведения биоэтапа	м ³ /год	37,0	
2 год (2026 год)				
3.1	Норма внесения карбомида	кг/га	30,0	
3.2	Площадь обрабатываемой поверхности во 2 год проведения биоэтапа	га	4,7	
3.3	Потребность в воде для приготовления удобрений во 2 год проведения биоэтапа	м ³ /год	19,0	
3 год (2027 год)				
4.1	Норма внесения карбомида	кг/га	30,0	
4.2	Площадь обрабатываемой поверхности в 3 год проведения биоэтапа	га	4,7	
4.3	Потребность в воде для приготовления удобрений в 3 год проведения биоэтапа	м ³ /год	19,0	

Таблица 30. – Расчет потребности в водных ресурсах при приготовлении удобрений для проведения работ по биологическому этапу отвала № 1 на откосах (гидропосев)

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
1	Расход воды на 1 кг карбомида	м ³	0,1328	
1 год (2025 год)				
2.1	Расход воды на рабочую смесь для гидропосева	м ³ /га	40,0	
2.2	Норма внесения карбомида	кг/га	60,0	
2.3	Площадь обрабатываемой поверхности в 1 год проведения биоэтапа	га	4,86	
2.4	Потребность в воде для приготовления удобрений в 1 год проведения биоэтапа	м ³ /год	233,0	
2 год (2026 год)				
3.1	Норма внесения карбомида	кг/га	30,0	
3.2	Площадь обрабатываемой поверхности во 2 год проведения биоэтапа	га	4,86	
3.3	Потребность в воде для приготовления удобрений во 2 год проведения биоэтапа	м ³ /год	213,0	
3 год (2027 год)				
4.1	Норма внесения карбомида	кг/га	30,0	
4.2	Площадь обрабатываемой поверхности в 3 год проведения биоэтапа	га	4,86	
4.3	Потребность в воде для приготовления удобрений в 3 год проведения биоэтапа	м ³ /год	213,0	

Расчеты потребности в водных ресурсах при приготовлении удобрений для проведения работ по биологическому этапу рекультивации отвала № 2 на горизонтальной поверхности и на откосах (гидропосев) представлены в таблицах 31 и 32 соответственно.

Таблица 31. – Расчет потребности в водных ресурсах при приготовлении удобрений для проведения работ по биологическому этапу отвала № 2 на горизонтальной поверхности

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
1	Расход воды на 1 кг карбомида	м ³	0,1328	
1 год (2028 год)				
2.1	Норма внесения карбомида	кг/га	60,0	
2.2	Площадь обрабатываемой поверхности в 1 год проведения биоэтапа	га	34,4	
2.3	Потребность в воде для приготовления удобрений в 1 год проведения биоэтапа	м ³ /год	274,0	
2 год (2029 год)				
3.1	Норма внесения карбомида	кг/га	30,0	
3.2	Площадь обрабатываемой поверхности во 2 год проведения биоэтапа	га	34,4	
3.3	Потребность в воде для приготовления удобрений во 2 год проведения биоэтапа	м ³ /год	137,0	
3 год (2030 год)				
4.1	Норма внесения карбомида	кг/га	30,0	
4.2	Площадь обрабатываемой поверхности в 3 год проведения биоэтапа	га	34,4	
4.3	Потребность в воде для приготовления удобрений в 3 год проведения биоэтапа	м ³ /год	137,0	

Таблица 32. – Расчет потребности в водных ресурсах при приготовлении удобрений для проведения работ по биологическому этапу отвала № 2 на откосах (гидропосев)

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
1	Расход воды на 1 кг карбомида	м ³	0,1328	
1 год (2028 год)				
2.1	Расход воды на рабочую смесь для гидропосева	м ³ /га	40,0	
2.2	Норма внесения карбомида	кг/га	60,0	
2.3	Площадь обрабатываемой поверхности в 1 год проведения биоэтапа	га	4,0	
2.4	Потребность в воде для приготовления удобрений в 1 год проведения биоэтапа	м ³ /год	192,0	
2 год (2029 год)				
3.1	Норма внесения карбомида	кг/га	30,0	
3.2	Площадь обрабатываемой поверхности во 2 год проведения биоэтапа	га	4,0	
3.3	Потребность в воде для приготовления удобрений во 2 год проведения биоэтапа	м ³ /год	176,0	
3 год (2030 год)				
4.1	Норма внесения карбомида	кг/га	30,0	

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
4.2	Площадь обрабатываемой поверхности в 3 год проведения биоэтапа	га	4,0	
4.3	Потребность в воде для приготовления удобрений в 3 год проведения биоэтапа	м ³ /год	176,0	

Общий объем воды необходимой при проведении биологического этапа составит: по отвалу химических отходов № 1 – 734 м³, по отвалу химических отходов № 3 – 974 м³.

1.7.2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение и характеристика водозабора

Источниками водоснабжения при проведении работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 АО «АрселорМиттал Темиртау» будут являться:

- источником технической воды при проведении работ будет являться система оборотного водоснабжения золошламонакопителя АО «АрселорМиттал Темиртау»;
- источником питьевой воды для рабочего персонала принята привозная вода питьевого качества. Доставка питьевой воды на площадку предусмотрена в пластиковых емкостях (бутилированная вода);
- при проведении гидравлических испытаний будет применяться вода питьевого водоснабжения металлургического комбината АО «АрселорМиттал Темиртау»;
- при проведении биологического этапа будет применяться вода питьевого водоснабжения металлургического комбината АО «АрселорМиттал Темиртау».

Хозбытовая и производственная канализация на площадках рекультивации не предусматривается. На территории проведения работ по рекультивации будут установлены биотуалеты. По мере накопления канализационные стоки будут вывозиться в существующую канализационную сеть АО «АрселорМиттал Темиртау».

Сброс сточных вод в поверхностные водотоки или на рельеф местности при проведении работ по рекультивации осуществляться не будет.

1.7.2.3. Водный баланс объекта

Как уже было отмечено выше, использование водных ресурсов предусматривается на хозяйственно-питьевые и технологические нужды.

Объемы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод принимаются равными объемам водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды.

Взаимопроникновение сточных вод в подземные и поверхностные воды исключается, за счет организации герметичного сбора и накопления стоков.

Водопотребление на технологические нужды полностью относится к безвозвратному водопотреблению.

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты исключается.

В таблице 33 представлен Водный баланс объекта. Таблица составлена в соответствии с Приложением 15 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.

Таблица 33. Водный баланс при проведении работ по рекультивации отвалов химических отходов

Производ- ство	Всего	Водопотребление, тыс.м³/сут						Водоотведение, тыс.м³/сут				
		на производственные нужды				на хозяй- ственно- бытовые нужды	безвозврат- ное потреб- ление	Всего	Объем сточ- ной воды повторно используе- мой	Производствен- ные сточные во- ды	Хозяйствен- но-бытовые сточные во- ды	Примечание (указан объем безвозвратного водопотребле- ния)
		Свежая		Обо - рот- ная во- да	Пов-торно- используе- мая							
		всего	в т.ч. питье- вого каче- ства									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Работы по рекультива- ции	2024 год											
	62297,53	62173,88 2	122,822	0	0	123,648	-	62297,53	0	0	123,648	62173,882
	2026 год											
	37418,92 6	37225,43	56,6	0	0	136,896	-	37418,92 6	0	0	136,896	37225,43
	2027 год											
	136,896	0,0	0	0	0	136,896	-	136,896	0	0	136,896	0,0

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м³/сут						Водоотведение, тыс.м³/сут				
		на производственные нужды				на хозяй- ственно- бытовые нужды	безвозвратное потребление	Всего	Объем сточ- ной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно- бытовые сточные воды	Примечание (указан объем безвозвратного водопотребления)
		Свежая		Обо- рот- ная вода	Пов-торно- используемая							
		всего	в т.ч. питье- вого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Биологический этап (отвал № 1)	2025 год											
	270,0	270,0	0	0	0	270,0	-	270,0		0	270,0	270,0
	2026 год											
	232,0	232,0	0	0	0	232,0	-	232,0	0	0	232,0	232,0
	2027 год											
	232,0	232,0	0	0	0	232,0	-	232,0	0	0	232,0	232,0

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м³/сут						Водоотведение, тыс.м³/сут				
		на производственные нужды				на хозяй- ственно- бытовые нужды	безвозвратное потребление	Всего	Объем сточ- ной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно- бытовые сточные воды	Примечание (указан объем безвозвратного водопотребления)
		Свежая		Обо- рот- ная вода	Пов-торно- используемая							
		всего	в т.ч. питье- вого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Биологический этап (отвал № 2)	2028 год											
	466,0	466,0	0	0	0	466,0	-	466,0	0	0	466,0	466,0
	2029 год											
	313,0	313,0	0	0	0	313,0	-	313,0	0	0	313,0	313,0
	2030 год											
	313,0	313,0	0	0	0	313,0	-	313,0	0	0	313,0	313,0

Учитывая, что основной объем свежей воды используется для хозяйственно-питьевых нужд, а также незначительные объемы водопотребления и кратковременность проводимых работ, внедрение системы последовательного или оборотного использования водных ресурсов не представляется возможным.

1.7.2.4. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть рассматриваемого района проведения работ представлена рекой Нура и Самаркандским водохранилищем.

Ближайшим водным объектом, из перечисленных, является Самаркандское водохранилище, расположенное севернее рассматриваемой площадки, на расстоянии около 4,5 км.

Гидрография водохранилища напрямую связана с гидрографическими особенностями реки Нура. Речной сток формируется и наполняется преимущественно за счет осадков в зимний период. Кроме того на наполнение и объем Самаркандского водохранилища влияет межбассейновая переброска воды каналом Иртыш-Караганда.

Самаркандское водохранилище, созданное в среднем течении р. Нуры, является основным источником технического водоснабжения АО «АрселорМиттал Темиртау». Проектный объем водохранилища составляет 254 млн. м³, длина – 17 км, средняя ширина – 5 км, средняя глубина – 3 м, максимальная – 17 м, поверхность зеркала – 72 км².

Качество воды Самаркандского водохранилища определяется воздействием стока р. Нуры. Так как в верховьях реки практически отсутствуют промышленные водопользователи, качественный состав речного стока меняется только под воздействием паводковых и дождевых вод. Вода канала Иртыш-Караганда им. К. Сатпаева, поступающая в водохранилище, имеет стабильный состав, однако вследствие небольших объемов поступления не оказывает существенного влияния на качество воды водохранилища.

По данным РГП «Казгидромет» качество вод Самаркандского водохранилища соответствует «умеренно-загрязненным водам» (источник информации – интернет ресурс).

Прямого воздействия на поверхностные водные объекты намечаемая деятельность не оказывает, т.к. реализация проекта не предусматривает сбросы загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду.

Учитывая значительную удаленность водных объектов от площадки проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2, можно говорить о том, что намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

Диффузного загрязнения также оказываться не будет, т.к. область химического воздействия на атмосферный воздух не попадает в границы водоохранных зон и полос водных объектов.

Изъятия водных ресурсов из поверхностных и подземных водных объектов проектом не предусматривается.

Учитывая, что намечаемая деятельность не предусматривает организацию сбросов загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду и не оказывает диффузного загрязнения водных объектов, что исключает воздействие на качественный и количественный состав вод водохранилища, таким образом мониторинг воздействия на поверхностные водные объекты проектом не предусмотрен.

1.7.2.5. Подземные воды

В гидрогеологическом отношении участок характеризуется наличием водоносных горизонтов, приуроченных к четвертичным, неогеновым и девонским образованиям. Разгрузка грунтового потока происходит в Самаркандское водохранилище. Подъем уровня грунтовых вод наблюдается в апреле - мае, минимальный уровень наблюдается в конце года. Подземные воды относятся к сульфатно и хлоридно-натриевому типу, от слабо до сильно солоноватых.

Глубина подземных вод зависит от геоморфологических и геолого-литологических особенностей территории города. Подземные воды имеют тесную гидравлическую связь, образуя общий сток в направлении с северо-востока на юго-запад и юг. В течение года уровень подземных вод подвержен сезонным колебаниям и находится в прямой зависимости от климатических условий. Подъем уровня подземных вод, вызванный инфильтрацией снеготалых вод, наблюдается в апреле-мае. Уровень подземных вод характеризуется резким снижением осенью до конца зимы ранневесенним минимумом (март).

По данным анализов проб воды из наблюдательных скважин при проведении экологического мониторинга, выявлено, что по всем контролируемым компонентам уровень загрязнения находится в пределах допустимых значений ПДК.

Данные химического анализа проб подземной воды в зоне влияния отвалов химических отходов №1 и №2 (по данным 2021 года)

Таблица 34.

Описание пробы	Наименования точки отбора	Концентрации вредных веществ, мг/дм ³			
		Hg	Pb	Mo	Zn
		ПДК	ПДК	ПДК	ПДК
		0,0005	0,03	0,25	1
Отвал химических отходов № 1,2	Скважина №3	0,00001	0,001	0,001	0,0196
	Скважина №13	0,00001	0,001	0,001	0,005
Среднее значение:		0,00001	0,0010	0,0010	0,0123
Отношение к ПДК, дол.ед.:		0,02	0,033333	0,004	0,0123

Непосредственного влияния на подземные воды проведение работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 не оказывает.

Мойка машин и механизмов на территории участка проведения работ запрещена. Строительство стационарного склада ГСМ на участке проведения работ не предусматривается.

Минерализация и загрязнение подземных вод в процессе реализации проектных решений при соблюдении правил проведения проектных работ также исключаются. Условия организации труда исключают загрязнение или истощение подземных вод при ведении работ.

На территории проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 отсутствуют месторождения подземных вод, пригодные для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Учитывая выше изложенное, можно сделать вывод, что при выполнении работ по рекультивации в соответствии с проектом, не повлечет ухудшение качества и гидрологического состояния (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов рассматриваемого района, в том числе подземных вод и не нарушает требований действующего законодательства РК.

В таблице 35 представлен расчет комплексной оценки и значимости воздействия на водные ресурсы от проектируемых работ по разведке твердых полезных ископаемых.

Таблица 35. Комплексная оценка и категория значимости воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Поверхностные и подземные воды	Работы по рекультивации	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

1.7.2.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

При проведении проектируемых работ сброс сточных вод на рельеф местности, в пруд-испаритель или в водные объекты не предусмотрен.

Хозяйственно-бытовая и производственная канализация на площадках рекультивации не предусматривается. На территории проведения работ по рекультивации будет установлены биотуалеты. По мере накопления канализационные стоки будут вывозиться в существующую канализационную сеть АО «АрселорМиттал Темиртау».

Взаимопроникновение сточных вод в подземные и поверхностные воды исключается, за счет организации герметичного сбора и накопления стоков.

В соответствии с п.43 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63 (далее «Методика»), для сточных вод, отводимых в городские канализационные сети, нормативы допустимого сброса не устанавливаются.

1.7.3. Оценка воздействий 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 отвалов химических отходов № 1 и № 2 АО «АрселорМиттал Темиртау» не окажет влияния на геологическую среду, т.к. не предполагает разработки недр.

Безусловно рассматриваемые работы по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 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.

1.7.4. Оценка физических воздействий на окружающую среду

Физические воздействия производственной деятельности на окружающую природную среду подразделяются на электромагнитные, виброакустические, неионизирующие и ионизирующие (излучения, поля) загрязнения.

Оборудование, планируемое к использованию при проведении работ по рекультивации, является стандартным для проведения проектируемых работ, незначительно различается только характеристиками производительности, мощности и качества.

К использованию предусмотрено современное оборудование, что уже является гарантией соответствия предельно допустимым уровням воздействия физических факторов, установленных для рабочих мест.

Уровень шума при выполнении данных работ будет минимальным и учитывая значительное расстояние до ближайших селитебных территорий не окажет негативного воздействия на население.

1.7.4.1. Шумовое воздействие

Основными источниками шумового воздействия при выполнении проектируемых работ являются: автотранспорт, бульдозеры, самосвалы, экскаваторы, буровые станки, генератор и т.д..

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При разработке проектной документации и подборе оборудования эти требования учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА:

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Уровень шума на открытых площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Учитывая, что при работах по рекультивации предусмотрено использование современного оборудования и машин, которое на стадии проектирования, производства и выпуска на продажу контролируется на соответствие допустимым уровням физического воздействия, можно предположить, что в период выполнения поставленных задач превышение допустимого уровня шума не прогнозируется, негативного воздействия на обслуживающий персонал оказываться не будет.

Также стоит отметить значительную удаленность источников возможного производственного шума от ближайшей селитебной зоны, таким образом, уровень шума не будет превышать допустимых нормированных показателей.

1.7.4.2. 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 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. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Технологическое оборудование, предусмотренное проектом к проведению работ по рекультивации, является стандартным для проведения проектируемых работ, не превышает допустимого уровня вибрации и не оказывает значительного влияния на окружающую среду.

1.7.4.3. Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д.

На участке введения работ по разведке твердых полезных ископаемых источниками электромагнитных излучений главным образом является электрооборудование. Такое оборудование относится к источникам, генерирующим крайне низкие и сверхнизкие частоты от 0 Гц до 3 кГц.

Поскольку данные источники являются источниками с малой интенсивностью и не предполагается размещение радиоэлектронных средств радиочастотных диапазонов, воздействие электромагнитных излучений на компоненты окружающей природной среды и здоровье населения оценивается как незначительное и носит временный и локальный характер.

1.7.4.4. Радиация

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

Проектируемый вид деятельности не предусматривает установку и использование источников радиоактивного заражения, таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

1.7.5. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

1.7.5.1. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления

Работы по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 будут осуществляться уже на существующем сооружении с техногенно-нарушенной территорией. Отчуждения дополнительных территорий при проведении работ не планируется.

Технический этап рекультивации предусматривает работы по обезвреживанию химических отходов отвала №1 и № 2, которые включают в себя послойную отсыпку защитного экрана из:

- активного слоя (0,5 м) негашеной извести и граншлака с послойным уплотнением и орошением;
- дренажного слоя (0,7 м) из доменного шлака;
- выравнивающего слоя (0,7 м) из граншлака;
- защитно-изолирующего (потенциально-плодородного) слоя (0,7 м) из глинисто-суглинистого грунта.

Для закрепления нанесенного рекультивационного слоя на поверхности объекта предусматривается биологический этап рекультивации с посевом многолетних трав. Закрепление рекультивационного слоя производится корневой системой растений.

В процессе ведения рекультивационных работ на нарушенной территории необходимо соблюдать мероприятия, направленные на охрану земель:

- все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом;
- в целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на грунты, заправку и ремонт техники необходимо производить в специально отведенном для этого месте. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью производится автозаправщиками;
- обслуживание специализированной техники (замена шин, масел, фильтров) производить на территории ремонтных боксов АО «АрселорМиттал Темртай».

Рекультивация отвалов химических отходов № 1 и № 2 является мероприятием направленным на устранение очагов неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей природной среды, улучшение санитарно-гигиенических условий рассматриваемого района и повышения эстетической ценности ландшафта, и таким образом, оказывает положительное влияние на состояние земельных ресурсов прилегающей территории.

Под косвенным воздействием на почвенные ресурсы подразумевается загрязнение почв за счет выброса загрязняющих веществ в атмосферу в процессе выполнения проектируемых работ и их рассеивания (оседания) на близлежащих территориях.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы воздействие в период проведения работ по рекультивации будет ограничиваться незначительным расстоянием и носить допустимый характер, при котором сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

Намечаемая деятельность предполагает образование и накопление отходов в специально отведенных для этого местах и контейнерах. Все отходы, образующиеся в ходе проведения проектируемых работ, будут передаваться специализированным предприятиям на договорной основе. Захоронение отходов будет осуществляться на специально оборудованном полигоне ПБО АО «АрселорМиттал Темиртай».

Деятельность предприятия исключает загрязнение отходами производства и потребления почвенного покрова рассматриваемого района.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на земельные ресурсы и почвы от проектируемых работ по рекультивации приведен в таблице 36.

Таблица 36. Комплексная оценка и категория значимости воздействия на земельные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Земельные ресурсы и почвы	Нарушение почвенного покрова	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Учитывая выше изложенное, можно сделать выводы, что проведение проектируемых работ по рекультивации при выполнении их в строгом соответствии с проектными решениями, не окажет негативного воздействия на земельные и почвенные ресурсы района. Окружающая среда полностью самовосстанавливается.

1.7.5.2. 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 (техническая и биологическая рекультивация)

При проведении работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 снятие и хранения плодородного слоя почвы и вскрышных пород не предусматривается.

В соответствии с п.1 ст. 140 «Охрана земель» собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими веществами, проводить рекультивацию нарушенных земель, восстанавливать их плодородие и другие полезные свойства и своевременно вовлекать земли в хозяйственный оборот.

Рекультивация земель — это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Также одним из пунктов, относимых к обоснованию необходимости рекультивации следует отнести Предписание об устранении нарушений экологического законодательства Республики Казахстан № 00027 от 12.05.2022 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» в ходе проверки АО «АрселорМиттал Темиртау», согласно которого, нерекультивированные отвалы химических отходов №1,2 отнесены к грубому нарушению с указанием по его устранению – разработкой проекта рекультивации и получением положительного заключения государственной экологической экспертизы и разрешения на эмиссию в окружающую среду (см. Приложение 8).

В связи с вышеизложенным, настоящие проектные решения и являются техническим и биологическим этапом рекультивации отвалом химических отходов № 1 и № 2.

Территория будет приводиться в безопасное, стабильное состояние, позволяющее природной среде полностью самовосстанавливаться, и пригодное для первоначального использования.

1.7.5.3. Организация экологического мониторинга почв

Непосредственной целью мониторинга состояния почв является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Основными показателями контроля состояния почвы являются:

- определение химических элементов ассоциации загрязняющих веществ и их превышений над ПДК и фоном почв;
- содержания водорастворимых солей;
- суммарный показатель уровня загрязнения почв.

Отбор проб почв производится ежегодно в наиболее экстремальный сезон, когда загрязнение компонента окружающей среды будет максимальным.

Отбор и анализ проб почв осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «ГОСТ 14.4.4.02-84 Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического и бактериологического, гельминтологического анализа, а также Методическими рекомендациями по проведению комплексных обследований и оценке загрязнения природной среды в районах подверженных антропогенному воздействию ПР РК 52.5.06-03.

План-график контроля почвенного покрова на расчётной границе СЗЗ отвалов химических отходов № 1 и № 2 АО «АрселорМиттал Темиртау» представлен в таблице № 37.

Таблица № 37

Мониторинг почвенного покрова

Виды работ, объекты.	Объем работ	Методы определения загрязняющих веществ	Периодичность, сроки выполнения
Отвал химических отходов № 1 (расчётная СЗЗ – 650 метров)	Отбор геохимических проб: почвы (грунты) на границе СЗЗ – 2 пробы. Из них дополнительно: на определение водорастворимых форм - 2 пробы.	Атомно-эмиссионный анализ проб почв на следующие вещества: свинец, цинк, молибден, ртуть. Анализ водных вытяжек на растворимые формы ассоциации загрязняющих веществ на следующие вещества: свинец, цинк, молибден, ртуть.	Ежегодно с 2024 по 2027 год 1 раз в год (3 квартал)
Отвал химических отходов № 2 (расчётная СЗЗ – 710 метров)	Отбор геохимических проб: почвы (грунты) на границе СЗЗ – 2 пробы. Из них дополнительно: на определение водорастворимых форм - 2 пробы.	Атомно-эмиссионный анализ проб почв на следующие вещества: свинец, цинк, молибден, ртуть. Анализ водных вытяжек на растворимые формы ассоциации загрязняющих веществ на следующие вещества: свинец, цинк, молибден, ртуть.	Ежегодно с 2026 по 2030 год 1 раз в год (3 квартал)

1.7.6. Оценка воздействия на растительность

1.7.6.1. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Территория проведения работ по рекультивации отвалов является техногенно-нарушенной. Состояние растительного мира на сопредельных территориях описано в подразделе 1.2.6 настоящей работы.

Согласно данным представленным Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира (заключение об определении сферы охвата № KZ44VWF00071243 от 20.07.2022 г.): Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.2006 г. №1034: адонис волжский, ковыль перистый, тюльпан двуцветковый, прострел желтоватый, прострел раскрытый, болотноцветник щитолистный, тюльпан биберштейновский, полипорус корнелюбивый, тюльпан поникающий, шампиньон табличный, тюльпан Шренка.

Однако, необходимо отметить что район проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 АО «АрселорМиттал Темиртау» является техногенно-нарушенным и растительность на территории отвалов химических отходов № 1 и № 2 *отсутствует*.

При проведении работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 вырубки или переноса древесно-кустарниковых насаждений, а также снятие ПСП не предусмотрено. При проведении работ максимально будут использоваться существующие дороги.

Участки проведения работ по рекультивации расположены вне государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

На территории рассматриваемой лицензии при выполнении работ по рекультивации отвалов не предусмотрена организация накопителей отходов производства и потребления, не ведутся и не планируются к проведению строительные работы, при этом будут осуществляться незначительные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Также необходимо отметить, что завершающим этапом рекультивации отходов химических отвалов является биологический этап рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения. Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя. Данный слой предотвращает эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района. Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Исходя из почвенных и природно-климатических условий района размещения предприятия и принятого направления рекультивации, в составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на горизонтальной площадке отвалов химических отходов, а также озеленение откосов отвала путем гидропосева.

Лучшими культурами для биологической рекультивации на рассматриваемом объекте являются костер безостый, житняк широкополосный, донник желтый и люцерна желтая. Опираясь на опыт рекультивации нарушенных земель в похожих климатических условиях быстрому задернению способствуют: житняк гребенчатый, волоснец песчаный и ситниковый, донник желтый и белый, люцерна, костер безостный, пырей:

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на растительный покров от проектируемых работ по рекультивации приведен в таблице 38.

Таблица 38. Комплексная оценка и категории значимости воздействия на растительный покров

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Растительный покров	Работы по рекультивации	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Таким образом, воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызовет изменения почвенно-растительного слоя и в дальнейшем не окажет отрицательного влияния на состав и разнообразие растительности в рассматриваемом районе. Окружающая среда полностью самовосстанавливается.

После завершения работ площадки подлежат освобождению от оборудования, контейнеров с отходом и пр. Территория будет приводиться в безопасное, стабильное состояние, позволяющее природной среде полностью самовосстанавливаться.

1.7.6.2. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Намечаемая деятельность по рекультивации отвалов химических отходов не предполагает использование растительных ресурсов.

При проведении биологического этапа рекультивации отходов химических отходов будут использоваться следующие материалы:

Таблица 39. - Общая потребность в удобрениях и материалах для проведения биологического этапа рекультивации отвала химических отходов № 1

№ № п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
1	Карбомид (мочевина)	тонн	1,148	
2	Суперфосфат двойной	тонн	1,148	
3	Калий сернокислый	тонн	1,148	
4	мульча	тонн	106,9	
5	донник желтый	тонн	0,161	
6	люцерна желтая	тонн	0,088	
7	костер безостый	тонн	0,193	
8	житняк гребенчатый	тонн	0,126	
9	Вода	м ³	734,0	

Таблица 40. - Общая потребность в удобрениях и материалах для проведения биологического этапа рекультивации отвала химических отходов № 2

Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
Карбомид (мочевина)	тонн	3,717	
Суперфосфат двойной	тонн	3,717	
Калий сернокислый	тонн	3,717	

мульча	тонн	88,0	
донник желтый	тонн	0,600	
люцерна желтая	тонн	0,326	
костер безостый	тонн	0,718	
житняк гребенчатый	тонн	0,471	
Вода	м ³	974,0	

1.7.6.3. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность. ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Как уже было отмечено в разделе 1.7.6.1 настоящей работы, воздействие на растительный покров при выполнении работ по рекультивации с соблюдением проектных решений (мероприятий) оценивается как воздействие низкой значимости, при котором окружающая среда полностью самовосстанавливается.

Вырубка деревьев и кустарников, а также снятие ПСП не предусматривается.

Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения проектируемых работ, незначительны, кратковременны и будут осуществляться на различных локальных участках, работы носят временный характер. Зона влияния будет ограничиваться территорией воздействия, на которой будет производиться рассеивание загрязняющих веществ. Таким образом, химического повреждения растительности не ожидается.

Учитывая вышеизложенное, кратковременное и незначительное воздействие проектируемой деятельности не приведет к изменениям в растительном покрове на территории проведения работ и сопредельных территориях. Угроз для изменения жизни и здоровья населения не прогнозируется.

1.7.6.4. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Влияние, оказываемое на растительный мир в результате проведения проектируемых работ, носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменений в почвенно-растительном слое и в дальнейшем не окажет отрицательного влияния на состав и разнообразие растительности в рассматриваемом районе.

Учитывая отсутствие значимых факторов воздействия на растительный покров, рекомендации по сохранению растительности сводятся к соблюдению мероприятий, предусмотренных разделом 1.7.6.5 настоящей работы.

1.7.6.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Для предотвращения негативного воздействия проектируемой деятельности на растительный покров предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- при проведении работ максимально использовать существующие полевые дороги;
- сбор производственных и бытовых отходов в гидроизолированные и закрывающиеся емкости (контейнеры), с регулярной их передачей для утилизации;
- недопущение проливов нефтепродуктов, а в случае их возникновения – произвести оперативную ликвидацию загрязненных участков;
- поддержание в чистоте территории объектов и прилегающих площадей;
- после завершения полевых работ восстановить территорию до первоначального состояния: демонтаж и вывоз оборудования и инвентаря, вывоз отходов и сточных вод, очистка

территории от мусора (при наличии), восстановление почвенно-растительного слоя на нарушенных территориях для самозарождения;

- проведение противопожарных мероприятий, соблюдение техники безопасности;
- проведение биологического этапа рекультивации.

1.7.7. Оценка воздействий на животный мир

1.7.7.1. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, на территории намечаемых работ не встречено.

Согласно данным представленным Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира (заключение об определении сферы охвата № KZ44VWF00071243 от 20.07.2022 г.): данная территория находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также на ней отсутствуют животные занесённые в Красную Книгу РК.

Учитывая характер воздействия, оказываемый в процессе проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2, следует отметить, что шум техники и физическое присутствие людей оказывает отпугивающее действие на представителей животного мира, в том числе птиц. Следовательно, в период проведения работ представители животного мира будут менять свои пути следования, обходя участки, на которых будут присутствовать источники воздействия.

Следует учитывать, что рассматриваемая территория расположена вне особо охраняемых природных территорий, следовательно, хозяйственная деятельность на данных территориях не запрещена.

1.7.7.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных, оценка адаптивности видов

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы мест их обитания.

Проведение работ по рекультивации не предусматривает изъятие земель для строительства каких-либо постоянных объектов, все необходимое оборудование является мобильным и будет устанавливаться на непродолжительный срок (максимум 6 месяцев в год), после чего предусмотрено полное освобождение территории.

Таким образом, планируемая деятельность по проведению проектируемых работ может привести только к временной утрате мест обитания и к временному перемещению наземных животных на сопредельные территории с последующим восстановлением привычных мест обитания.

Проектируемая деятельность не предусматривает проведение работ на водных объектах и территориях их водоохраных зон и полос, что полностью исключает какое-либо воздействие на подводный животный мир и животный мир прибрежных территорий.

Выбросы загрязняющих веществ в воздушный бассейн от производственных объектов являются одним из основных видов воздействия на наземную фауну. Однако, период проведения работ носит кратковременный и локальный характер, что не повлечет за собой значительных выбросов загрязняющих веществ, в количествах, являющихся критическими для представителей фауны. К тому же, выбросы загрязняющих веществ происходят не одновременно, а поэтапно, согласно графика работ, что также не вызовет значительных загрязнений прилегающих территорий и, следовательно, степень воздействия на животный мир на данной территории будет минимальным.

Также на представителей животного мира будут оказаны следующие основные воздействия: физические факторы (шум, свет) и физическое присутствие.

Такие факторы как низкочастотный шум, который возникает при движении транспорта и в процессе работы технологического оборудования; огни транспорта и освещение территории объектов в темное время суток – все эти факторы являются источником беспокойства для животных и птиц. Возникновение нового шума является причиной испуга животных, од-

нако через короткий промежуток времени, животные возвращаются к своей нормальной деятельности.

Прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир за пределами границы области воздействия, оснований нет, т.к. результаты воздействия физических факторов и рассеивания загрязняющих веществ за пределами данной территории находятся в пределах допустимых значений.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на растительный покров от проектируемых работ по разведке твердых полезных ископаемых приведен в таблице 41.

Таблица 41. Комплексная оценка и категория значимости воздействия на животный мир

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Животный мир	Транспортные средства, физическое присутствие людей, шум, шум, свет	1 Локальное	2 Воздействие средней продолжительности	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

Таким образом, воздействие по вышеприведенным источникам воздействия на животный мир района носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызовет изменений в видовом составе и численности фауны в рассматриваемом и сопредельных районах.

После завершения работ площадки подлежат освобождению от оборудования, контейнеров с отходом и пр. Территория будет приводиться в безопасное, стабильное состояние, позволяющее природной среде полностью самовосстанавливаться, и пригодное для первоначального использования. После завершения деятельности среда обитания животных, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных не претерпят изменений.

1.7.7.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Экосистемой называют совокупность продуцентов, консументов и детритофагов, взаимодействующих друг с другом и с окружающей их средой посредством обмена веществом, энергией и информацией таким образом, что эта единая система сохраняет устойчивость в течение продолжительного времени. Характеристики составных частей экосистемы (климат, геологические и гидрологические условия, животный и растительный миры и пр.) представлены в соответствующих разделах настоящей работы.

Отношения в экосистемах напоминают хитросплетение различных взаимосвязей каждой живой особи со многими другими живыми существами и неживыми объектами. Такие отношения позволяют организмам не только выживать, но и поддерживать равновесие между собой и ресурсами. Растительность неразрывно связана с регулированием уровня вод и влажности воздуха, она необходима для поддержания в атмосфере баланса кислорода и углекислого газа. Вследствие сложной природы отношений в экосистемах нарушение одной ее части или удаление одного ее объекта может влиять на функционирование многих других компонентов.

Главная особенность экосистем современных объектов инфраструктур состоит в том, что в них нарушено экологическое равновесие. Ответственность за все процессы регулирования потоков вещества и энергии полностью ложится на человека. Человек обязан регулировать потребление энергии и ресурсов – сырья для развития промышленности и производ-

ства продуктов питания, а также количество загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду. Наравне с этим фактом, человек определяет размеры техногенно затрагиваемых экосистем, которые в развитых промышленных районах имеют тенденцию к увеличению за счет роста промышленных мощностей.

Топические связи не претерпят масштабных изменений, поскольку на рассматриваемом участке не производится масштабного гнездования птиц и выведения потомства дикими животными. Не прогнозируются изменения и фабрических связей, в силу распространённости видов растительности, обитающей на участке по всему рассматриваемому району.

На существующее положение первичная и вторичная продуктивность экосистемы в районе рассматриваемого участка находится на уровне природной. Учитывая локальность и кратковременность проектируемых работ, в рассматриваемом районе не прогнозируется снижения первичной и вторичной продуктивности экосистемы.

Таким образом, планируемая к осуществлению деятельность, не окажет существенного влияния на трофические уровни, топические и фабрические связи, не нарушит существующую консорцию, сезонное развитие и продуктивность экосистемы.

1.7.7.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

Снижение воздействия на животный мир во многом связаны с выполнением природоохранных мероприятий, направленных на сохранение среды обитания, в основном, почвенно-растительного покрова, а также поддержание в чистоте территории промышленной площадки и прилегающих площадей.

Для предотвращения негативного воздействия намечаемой деятельности на животный мир предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки ведения работ и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью, соблюдение скоростного режима;
- оптимизация режима работы транспорта;
- применение современного оборудования и машин с низким уровнем шума, соответствующего стандартам РК;
- регулярное техническое обслуживание техники и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов;
- водителям предприятия и подрядчикам запрещается преследование на автомашинах животных.

1.7.8. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Ландшафт географический - относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием ее компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоемы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населенными пунктами и объектами инфраструктур,

Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизмененные, 2 - модифицированные.

При проведении проектируемых работ по рекультивации не предусматривается выполнение строительных или планировочных работ, которые могли бы оказать негативное воздействие на ландшафты. Таким образом, при соблюдении проектных решений, намечаемая деятельность не окажет какого-либо негативного воздействия на ландшафты рассматриваемой территории.

1.7.9. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

1.7.9.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Карагандинская область относится к наиболее развитым а промышленном отношении областям Республики Казахстан. Особое место среди городов области принадлежит Темиртау, который был образован в октябре 1945 г. одним из основных факторов является металлургический комбинат, именно его работа в течение всего периода существования города во многом определяла и экономическое положение и развитие социальной сферы.

Поступательное экономическое развитие области, в том числе г. Темиртау, во многом определяется деятельностью АО "АрселорМиттал Темиртау", данное предприятие обеспечивает материальную базу и является жизненно важным для социальной инфраструктуры города.

Он является крупным промышленным и индустриальным центром Республики Казахстан. Объём производства промышленной продукции в стоимостном выражении составил 265,0 млрд тенге. Из них 86 % процентов принадлежит металлургическому гиганту «ArcelorMittalTemirtau» (Карагандинский металлургический комбинат). Другими крупными и средними предприятиями города являются:

- АО «CentralAsiaCement» (п. Актау) — выпуск цемента.
- АО «КЗАЦИ» (п. Актау) — выпуск асбестоцементных изделий.
- АО «ТЭМК» (Темиртауский электрометаллургический комбинат) — выпуск извести, кислорода и углекислого газа в баллонах, карбида кальция, ферросиликомарганца.
- ТОО ЗПХ «Техол» — завод промышленных холодильников, выпуск металлоконструкций.
- ТОО «Экоминералс» — производство алюмосиликатных микросфер.
- ТОО «Темиртауский кирпич»
- ТОО «BasselGroup LLS» (Карагандинская ГРЭС-1) — производство электроэнергии
- ТОО "Имсталькон-Темиртау" — строительно-монтажная фирма.
- ДТОО «RenMilk» — предприятие молочной промышленности
- ТОО «АЯН-М» — предприятие молочной промышленности.
- ОАО «Бидай-нан» — предприятие пищевой промышленности.
- ТОО "СМУ2009" — строительно-монтажное управление.

Средняя численность населения промышленных и промышленно-транспортных городов колеблется в пределах 27-30 тыс. человек, агропромышленных городов – в среднем 20 тыс., но в северных областях она составляет 10-12 тыс., а в южных – 26-27 тыс. человек. Сокращение естественного прироста населения и высокий миграционный отток привели к значительному снижению численности населения Темиртау. Темиртау является промежуточным звеном миграции населения между сельскими районами и крупными городами.

1.7.9.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Положительное воздействие будет оказано на социально-экономическую среду, в связи с организацией местных закупок оборудования и продуктов, в связи с образованием новых трудовых мест, возможным обучением и повышением квалификации задействованного местного населения. Потребность в рабочем персонале в период проведения работ по рекультивации представлен в таблице 42.

Таблица 42. Список и необходимое количество рабочих для выполнения работ для рекультивации

№№ п/п	Наименование рабочей профессии	Чел.	Примечание
1	Машинист автогрейдера	5	
2	Машинист автопогрузчика	2	
3	Водитель автосамосвала	15	
4	Машинист бульдозера	6	
5	Машинист катка	5	
6	Машинист крана	2	
7	Машинист трубоукладчика	1	
8	Водитель машины для гидропосева	1	
9	Водитель машины поливомоечной	2	
10	Машинист буровой установки	2	
11	Водитель спецавтомшины	1	
12	Машинист трактора	3	
13	Машинист экскаватора	10	
14	Водитель автомобиля бортового	1	
15	Водитель погрузчика	1	
16	Сменный мастер	1	
17	Разнорабочий	3	
18	Топливозаправщик	1	
Всего:		62	

1.7.9.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование будет положительным. Так как проведение работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 является природоохранным мероприятием.

1.7.9.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Создание новых рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в реализации проекта, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания. Также при проведении рекультивации отвалов уменьшится экологическая нагрузка на санитарно-экологические условия проживания местного населения

1.7.9.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

На основании анализа карт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы максимальные уровни загрязнения создаются непосредственно на площадке проведения работ или в непосредственной близости.

Анализ результатов расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ показал, что условная граница в 1 ПДК, установленная по суммарному воздействию всех выбрасываемых веществ, будет наблюдаться максимально:

- в период рекультивации отвала хим. отходов №1 – на расстоянии 650 м,
- в период рекультивации отвала хим. отходов №2 – на расстоянии 710 м,

За пределами условная граница в 1 ПДК не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК_{м.р.}, установленных для воздуха населенных мест.

Граница области химического воздействия на атмосферный воздух в районе рекультивации отвала химический отходов №1 и №2 (расчетная санитарно-защитная зона) представлена на рисунках 3-4.

Учитывая значительную удаленность селитебных территорий от проведения работ по рекультивации можно сделать вывод что, на период проведения работ, нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха в жилой зоне не ожидается ни по одному из рассматриваемых веществ.

1.7.9.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

Хозяйственная деятельность с использованием рекомендуемых техники и технологий не окажет отрицательного воздействия на санитарно-экологические условия проживания местного населения, обеспечит незначительное воздействие на окружающую среду, при несомненно значимом социально-экономическом эффекте - обеспечение занятости населения с вытекающими из этого другими положительными последствиями (платежи в бюджет, социальная стабильность и др.). Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности будет производиться согласно Трудового кодекса Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V ЗРК (с изменениями и дополнениями).

1.8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ

1.8.1. Виды и объемы образования отходов

В процессе намечаемой производственной деятельности на промышленной площадке работ по рекультивации отвалом химических отходов № 1 и № 2 предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 6 наименований, в том числе:

Смешанные бытовые отходы (ТБО) будут образовываться в результате производственной деятельности персонала. Списочная численность работников составит: 2024 год – 56 человек, 2026 – 2027 гг. – 62 человека. Продолжительность проведения работ составит: 2024 год - (6 месяцев-184 дня), 2026 – 2027 год - (6 месяцев-184 дня).

Компонентный состав твердых бытовых отходов был определен на основании п. 1.48 "Методики разработки 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.

В ТБО содержится: бумага, картон – 40%, древесина – 30%, тряпье – 7%, стеклобой – 6 %, металлы – 5 %, пластмассы – 12 %.

Согласно ст. 321 ЭК РК – пищевые отходы, стеклобой, отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и т.п., макулатура и отходы бумаги подлежат раздельному сбору, накоплению и хранению, с последующей их сдачей предприятиям, осуществляющим переработку данных видов отходов.

Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

По мере образования накапливается в специально отведенном месте в металлических контейнерах. Передается специализированным организациям на договорной основе.

Расчет норматива образования твердых бытовых отходов производится согласно п. 2.44 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Норма образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = p \times m - Q_{\text{утил}} - Q_{\text{горел}}, \text{ м}^3/\text{год}$$

где: p - норма накопления отходов, $0,30 \text{ м}^3/\text{год}$ на чел

$Q_{\text{утил}}$ - годовое количество утилизированных отходов, $0 \text{ м}^3/\text{год}$

$Q_{\text{горел}}$ - годовое количество сожженных отходов, $0 \text{ м}^3/\text{год}$

q - плотность ТБО, $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$

$$\text{- 2024 год - } M_{\text{обр}} = p \times m \times q, \text{ т/год} = 0,15 \times 56 \times 0,25 = 2,100 \text{ т/год}$$

$$\text{- 2026 – 2027 гг. - } M_{\text{обр}} = p \times m \times q, \text{ т/год} = 0,15 \times 62 \times 0,25 = 2,325 \text{ т/год}$$

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6.08.2021 г. № 314, ТБО относятся к неопасным отходам, не превышает порогового значения переноса ($<2000 \text{ т/г}$), код отхода **20 03 01**.

Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %) будет образовываться в процессе использования текстиля (обтирочного полотна) при проведении ремонтных работ автотранспорта на промышленной площадке АО «Арселор-Миттал Темиртау». По мере образования накапливается в специально отведенном металлическом контейнере на площадке проведения работ. По мере накопления передается специализированным организациям на договорной основе. Отход хранится не более 6 месяцев.

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где: $M = 0,12 \times M_o$, $W = 0,15 \times M_o$, формула примет вид

$$N = M_o + (0,12 \times M_o) + (0,15 \times M_o), \text{ т/год}$$

- 2024 год – $0,1342 + 0,0161 + 0,0201 = \mathbf{0,1704 \text{ тонн}}$;

- 2026 - 27 гг. – $0,1790 + 0,0215 + 0,0269 = \mathbf{0,2274 \text{ тонн}}$.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, промасленная ветошь относится к опасным отходам, не превышает порогового значения переноса ($<2 \text{ т/г}$), **код отхода 15 02 02***.

Лом черных металлов. Образование лома чёрных металлов происходит при проведении буровых работ и проведении работ по рекультивации. Отходы чёрного металла собираются и временно накапливаются на оборудованной бетонированной площадке, на территории участка проведения работ. По мере накопления передаются в копровый участок ОБПП АО «АрселорМиттал Темиртау» для переработки. Отход хранится не более 6 месяцев.

Объём образования отходов лома чёрных металлов принят по данным Заказчика и составляет:

2024 год - **1,0 тонна.**

2026 год – **1,0 тонна.**

2027 год – **2,0 тонны.**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, отходы лома чёрных металлов относятся к неопасным отходам, не превышает порогового значения переноса ($<2000 \text{ т/г}$), **код отхода 10 09 99.**

Огарки сварочных электродов будут образовываться в результате проведения сварочных работ. Отход представляет собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно накапливаются в металлических контейнерах или металлической коробке. По мере накопления передаются в копровый участок ОБПП АО «АрселорМиттал Темиртау» для переработки. Отход хранится не более 6 месяцев.

Расчет норматива образования огарков сварочных электродов производится согласно п. 2.22 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п).

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \times a, \text{ т/год}$$

где: $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год

2024 год - 0,2 тонн; 2026 год – 0 тонн, 2027 – 0,1 тонн.

a - остаток электрода, д. ед. от массы электрода, 0,015

$$N_{2024 \text{ год}} = 0,2 \times 0,015 = \mathbf{0,003 \text{ т/год}}$$

$$N_{2027 \text{ год}} = 0,1 \times 0,015 = \mathbf{0,0015 \text{ т/год}}$$

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), **код отхода 12 01 13**.

Тара из под лакокрасочных материалов образуется при проведении покрасочных работ. Тара из под ЛКМ содержит остатки краски и растворителей, накапливается в контейнерах. По мере накопления передаются в копровый участок ОБПП АО «АрселорМиттал Темиртау» для переработки. Согласно «Экологическому кодексу РК» срок временного хранения отходов не более 6 месяцев.

Расчет норматива образования тары из под лакокрасочных материалов производится согласно п. 2.35 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г

$$M_{\text{обр}} = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times \alpha, \text{ т/год}$$

M_i - масса i-го вида тары, т/год – 0,001

n - число видов тары: 2024 год – 30 шт., 2026 год – 0 шт., 2027 год – 42 шт.

M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т/год: 2024 год – 0,149 тонн, 2026 год – 0,0 тонн, 2027 год – 0,2075 тонн.

α - содержание остатков краски в i-той таре в долях – 0,05

$$M_{\text{обр}}_{2024} = 0,0010 \times 30,0 + 0,149 \times 0,05 = 0,0375 \text{ тонн}$$

$$M_{\text{обр}}_{2027} = 0,0010 \times 42,0 + 0,2075 \times 0,05 = 0,0524 \text{ тонн}$$

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, тара из под лакокрасочных материалов относится к опасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2,0 т/г), **код отхода 15 01 10***.

Смешанные отходы строительства и сноса образуются в результате проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2. Собирается и временно накапливается на специально оборудованной площадке. По мере накопления смешанные отходы строительства и сноса вывозятся на место хранения отходов (собственный полигон ПБО АО «АрселорМиттал Темиртау»), в том числе крупногабаритный строительный мусор на отдельную карту полигона ПБО. Согласно «Экологическому кодексу РК» срок временного хранения отходов не более 6 месяцев.

В соответствии с пунктом 2.37 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г.) количество строительных отходов принимается согласно сметной документации проекта.

Количество образования смешанных отходов строительства и сноса составит:

- 2024 год – 5,0 тонн;

- 2026 год – 5,0 тонн;

- 2027 год – 5,0 тонн.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, смешанные отходы строительства и сноса относятся к неопасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), **код отхода 17 09 04**.

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

Согласно классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г., № 314) образуемые отходы имеют следующую классификацию:

Таблица 43. Классификация отходов по степени опасности

№	Наименование отхода	Физическое состояние отхода	Код отхода по классификатору	Классификация по степени опасности
1	Смешанные бытовые отходы (ТБО)	твёрдое	20 03 01	не "зеркальный", неопасный отход
2	Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %)	твёрдое	15 02 02*	"зеркальный", опасный отход
3	Лом чёрных металлов	твёрдое	10 09 99	не "зеркальный", неопасный отход
4	Огарки сварочных электродов	твёрдое	12 01 13	не "зеркальный", неопасный отход
5	Тара из под лакокрасочных материалов	твёрдое	15 01 10*	"зеркальный", опасный отход
6	Смешанные отходы строительства и сноса	твёрдое	17 09 04	не "зеркальный", неопасный отход

Разработка паспортов и определение компонентного состава на неопасные отходы не требуется.

Согласно п.3 статьи 343 Экологического Кодекса РК паспорт опасных отходов заполняется и предоставляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

При проведении работ по рекультивации организация нового накопителя отходов не предусматривается. Часть отходов будет передаваться на собственный полигон ПБО АО «АрселорМиттал Темиртау», остальные образующиеся отходы передаются специализированным сторонним организациям на договорных условиях.

Для временного хранения отходов используются специальные контейнеры, установленные на оборудованных площадках в местах проведения работ.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории площадки, для передачи их специализированной сторонней организации либо на полигон ПБО АО «АрселорМиттал Темиртау», не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Уровень воздействия при образовании отходов производства и потребления будет минимальным и непродолжительным.

1.8.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций

Согласно статье 319 Экологического кодекса под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончатель-

ного удаления. К операциям по управлению отходами на предприятии относятся – накопление отходов на месте их образования и удаление (использование в технологическом процессе).

Далее в данном разделе представлено описание системы управления отходами, включающее в себя операции по накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций;

Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, реализации, размещения) производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами.

Подробно информация о системе управления отходами на предприятии представлена в таблице 44.

Таблица 44. Система управления отходами

I. Смешанные бытовые отходы		
	код отхода	20 03 01
1	Образование:	Территория рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2
		В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованных местах в контейнерах объемом 180 л (5 шт.)
		Согласно ст. 321 ЭК РК – пищевые отходы, стеклобой, отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и т.п., макулатура и отходы бумаги подлежат отдельному сбору, накоплению и хранению, с последующей их передачей на специализированный полигон ПБО АО «АрселорМиттал Темиртау»
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнера, по мере накопления вывозятся автотранспортом на специализированный полигон ПБО АО «АрселорМиттал Темиртау»
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное размещение в контейнерах
9	Хранение:	Временное в 5-ти контейнерах объемом 180 л
		Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Восстановление отхода не осуществляется, осуществляется захоронение отхода на специализированном полигоне ПБО АО «АрселорМиттал Темиртау»

11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Осуществляется передача отхода на специализированный полигон ПБО АО «АрселорМиттал Темиртау» для захоронения
II.	Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %)	
	код отхода	15 02 02*
1	Образование:	Территория рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 При проведении ремонтных работ автотранспорта на промышленной площадке АО «АрселорМиттал Темиртау»
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованном месте в металлический контейнер объемом 0,5 м ³
3	Идентификация:	Пожароопасные, нерастворимые в воде, химически неактивные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно статьи 343 паспорт отхода разрабатывается в течение трех месяцев с момента образования отходов Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	По мере накопления передаются сторонней организации
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование не производится по мере накопления передаются сторонней организации
9	Хранение:	Временное на участке в металлическом контейнере объемом 0,5 м ³ . Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Данный вид отхода требует для своей переработки (утилизации) специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передаются сторонней организации на утилизацию
III.	Лом чёрных металлов	
	код отхода	10 09 99
1	Образование:	Образование лома чёрных металлов происходит при проведении буровых работ и проведении работ по рекультивации
2	Сбор и накопление:	Собираются и временно накапливаются на оборудованной бетонированной площадке, на территории проведения работ
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается

		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Не транспортируются, по мере накопления не реже одного раза в 6 месяцев вывозятся собственным автотранспортом и передаются в копровый участок ОБППП для переработки
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складировать на оборудованной бетонированной площадке, на территории проведения работ
9	Хранение:	Храниться на оборудованной бетонированной площадке, на территории проведения работ Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Данный вид отхода не восстанавливается. По мере накопления передается в копровый участок ОБППП АО «АрселорМиттал Темиртау» для переработки
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Передается в копровый участок ОБППП АО «Арселор-миттал Темиртау» для переработки
IV.	Огарки сварочных электродов	
	код отхода	12 01 13
1	Образование:	Отход образуется при проведении сварочных работ
2	Сбор и накопление:	Собираются и временно накапливаются в металлических контейнерах или металлической коробке.
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Не транспортируются, по мере накопления не реже одного раза в 6 месяцев вывозятся собственным автотранспортом и передаются в копровый участок ОБППП для переработки
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складировать в металлических контейнерах или металлической коробке.
9	Хранение:	Храниться в металлических контейнерах или металлической коробке. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Данный вид отхода не восстанавливается. По мере накопления передается в копровый участок ОБППП АО «АрселорМиттал Темиртау» для переработки
11	Удаление (захоро-	Передается в копровый участок ОБППП АО «Арселор-

	нение, уничтоже- ние):	миттал Темиртау» для переработки
V.	Тара из под лакокрасочных материалов	
	код отхода	15 01 10*
1	Образование:	Образуется при проведении покрасочных работ
2	Сбор и накопление:	Собираются и временно накапливаются в герметичных контейнерах на площадке проведения работ.
3	Идентификация:	Твёрдые, токсичные, пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обез- вреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно статьи 343 паспорт отхода разрабатывается в течение трех месяцев с момента образования отходов
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным отходам
6	Упаковка и марки- ровка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Не транспортируются, по мере накопления не реже одно-го раза в 6 месяцев вывозятся собственным автотранс-портом и передаются в копровый участок ОБППП для пе-реработки
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складываются в герметичных контейнерах на площадке проведения работ.
9	Хранение:	Хранение отхода осуществляется в герметичных контей-нерах на площадке проведения работ.
		Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.
10	Восстановление (по- вторное использо- вание, переработка, утилизация)	Данный вид отхода не восстанавливается. По мере накопления передаётся в копровый участок ОБППП АО «АрселорМиттал Темиртау» для переработки
11	Удаление (захоро- нение, уничтоже- ние):	Передаётся в копровый участок ОБППП АО «Арселор-миттал Темиртау» для переработки
VI.	Смешанные отходы строительства и сноса	
	код отхода	17 09 04
1	Образование:	Образуются в результате проведения работ по рекульти-зации отвалов химических отходов № 1 и № 2.
2	Сбор и накопление:	Собираются и временно накапливаются на специально оборудованной площадке.
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обез- вреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	Упаковка и марки- ровка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются на специально оборудован-ную площадку, по мере накопления вывозятся автотранс-портом на специализированный полигон ПБО АО «Арсе-

		лорМиттал Темиртау»
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временно размещаются на специально оборудованной площадке в районе проведения работ
9	Хранение:	Храниться на специально оборудованной площадке в районе проведения работ Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.
10	Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)	Данный вид отхода требует для своей переработки (утилизации) специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно
11	Удаление (захоронение, уничтожение):	Осуществляется передача отхода на специализированный полигон ПБО АО «АрселорМиттал Темиртау» для захоронения

1.8.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Виды и количество отходов производства и потребления, лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов представлены в таблицах 45-50.

Таблица 45. Лимиты накопления отходов на 2024 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	0	8,3109
в том числе отходов производства		6,2109
отходов потребления		2,100
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,1704
Тара из под лакокрасочных материалов	0	0,0375
Не опасные отходы		
Смешанные бытовые отходы	0	2,100
Лом чёрных металлов	0	1,0
Огарки сварочных электродов	0	0,003
Смешанные отходы строительства и сноса	0	5,0
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 46. Лимиты захоронения отходов на 2024 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего:		8,3109	7,100	1,0405	0,1704
в том числе отходов производства		6,2109	5,000	1,0405	0,1704
отходов потребления		2,100	2,100	-	-
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,1704	-	-	0,1704
Тара из под лакокрасочных материалов	-	0,0375	-	0,0375	-
Не опасные отходы					
Смешанные бытовые отходы	-	2,100	2,100	-	0,0
Смешанные отходы строительства и сноса	-	5,0	5,0	-	0,0
Лом чёрных металлов	-	1,0	-	1,0	-
Огарки сварочных электродов	-	0,003	-	0,003	-
Зеркальные					
	-	-	-	-	-

Таблица 47. Лимиты накопления отходов на 2026 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	0	8,5524
в том числе отходов производства		6,2274
отходов потребления		2,325
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,2274
Тара из под лакокрасочных материалов	0	0,0
Не опасные отходы		
Смешанные бытовые отходы	0	2,325

Лом чёрных металлов	0	1,0
Огарки сварочных электродов	0	0,0
Смешанные отходы строительства и сноса	0	5,0
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 48. Лимиты захоронения отходов на 2026 год

Наименование отходов	Объём захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего:		8,5524	7,325	1,0	0,2274
в том числе отходов производства		6,2274	5,000	1,0	0,2274
отходов потребления		2,325	2,325	-	-
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,2274	-	-	0,2274
Тара из под лакокрасочных материалов	-	0,0	-	0,0	-
Не опасные отходы					
Смешанные бытовые отходы	-	2,325	2,325	-	0,0
Смешанные отходы строительства и сноса	-	5,0	5,0	-	0,0
Лом чёрных металлов	-	1,0	-	1,0	-
Огарки сварочных электродов	-	0,0	-	0,0	-
Зеркальные					
	-	-	-	-	-

Таблица 49. Лимиты накопления отходов на 2027 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	0	9,6063
в том числе отходов производства		7,2813
отходов потребления		2,325
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,2274
Тара из под лакокрасочных материалов	0	0,0524
Не опасные отходы		
Смешанные бытовые отходы	0	2,325
Лом чёрных металлов	0	2,0
Огарки сварочных электродов	0	0,0015
Смешанные отходы строительства и сноса	0	5,0
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 50.. Лимиты захоронения отходов на 2027 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего:		9,6063	7,325	2,0539	0,2274
в том числе отходов производства		7,2813	5,000	2,0539	0,2274
отходов потребления		2,325	2,325	-	-
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,2274	-	-	0,2274
Тара из под лакокрасочных материалов	-	0,0524	-	0,0524	-
Не опасные отходы					
Смешанные бытовые отходы	-	2,325	2,325	-	0,0
Смешанные отходы строительства и сноса	-	5,0	5,0	-	0,0
Лом чёрных металлов	-	2,0	-	2,0	-
Огарки сварочных электродов	-	0,0015	-	0,0015	-
Зеркальные					
	-	-	-	-	-

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Отвалы химических отходов № 1 и № 2 расположены в 3,0 км к юго-восточнее от промплощадки СД АО «Арселор Миттал Темиртау», в 4,5 км от г. Темиртау и 32 км севернее областного центра – г. Караганды, которые связаны между собой как автомобильными асфальтированными дорогами, так и железной дорогой.

Местоположение объектов, рассматриваемых в данном проекте, представлено на рисунке 11.



Рисунок 11 - Схема расположения участка работ

● – Участок расположение отвалов химических отходов №1,2

Основным градообразующим элементом г.Темиртау является крупнейшее в Казахстане, и одно из крупнейших в мире, металлургическое производство полного цикла принадлежащее АО «АрселорМитал Темиртау».

Территория участка работ в орографическом отношении входит в состав Казахского мелкосопочника и находится в пределах Тенгиз-Балхашского водораздельного пространства. В целом рельеф участка представляет собой волнистую равнину, осложненную мелкосопочником. На севере развит низкий мелкосопочник. Остальная территория характеризуется равнинным денудационным, аккумулятивно-денудационным и аккумулятивным рельефом. Общий уклон поверхности - юго-западного направления.

Гидрографическая сеть представлена рекой Нура, притоком реки Ашыганда, Самаркандским водохранилищем, кроме этого представлена временными водотоками в период паводка, приуроченными к межсопочным понижениям и логам. В южной части участка имеются неглубокие овраги. Поверхностный сток наблюдается только в период снеготаяния и летне-осенних ливней.

Район отвалов относится к одному из наиболее экономически развитых в Республике Казахстан.

В числе базовых отраслей экономики: электроэнергетика, топливная, черная металлургия, машиностроение, химическая промышленность.

2.1. УЧАСТКИ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Воздействие на окружающую среду при проведении работ по рекультивации отвалов химических отходов №1 и №2 будет происходить при проведении земляных работ, а также в процессе организации сети наблюдательных и газоотводных скважин (буровые, сварочные, покрасочные работы).

Проводимые работы имеют временный и краткосрочный характер, значительно удалены от селитебной зоны, выбросы от проведения работ по рекультивации будут происходить в пределах границ участка рекультивации и согласно проведенного расчета рассеивания, не превысят 1 ПДК на расстоянии 630 м (в 2024 году для химотвала №1) и 710 м (в 2027 году для химотвала №2) от источников выброса. Таким образом, влияния на окружающую среду будут минимальные и не будут иметь необратимый процесс.

При проведении работ по рекультивации организация накопителя отходов не предусматривается. Для временного хранения отходов используются специальные контейнеры, установленные на оборудованных площадках. Весь перечень образующихся отходов в полном объеме передается сторонним организациям на договорных условиях, либо в собственные подразделения АО «АрселорМиттал Темиртау» для переработки и размещения на действующем накопителе (полигон ПБО).

Сбросы сточных вод от намечаемой деятельности не производятся.

Дополнительные участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия, кроме участка намечаемой деятельности, не предвидится.

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проблема рекультивации полигонов ТКО (техногенных коксовых отходов) имеет огромное значение, т.к. на данный момент переполненные полигоны, на которые складировались отходы в течение десятков лет, в подавляющем большинстве случаев, образовывались стихийно, в отработанных карьерах, различных выемках и котлованах – без учета природоохранных требований.

Наиболее крупные объекты размещения (захоронения) отходов образовались вблизи промышленных городов. На момент их создания основными природоохранными требованиями были отсутствие крупных водотоков на площадке и достаточная удаленность от жилой застройки. В качестве противофильтрационного экрана выступали глинистые грунты в основании полигона. В течение длительного срока эксплуатации они теряли свои изолирующие свойства под воздействием филтрата, что привело к проникновению загрязняющих веществ в грунтовые воды. Все это способствует интенсивному негативному воздействию полигонов ТКО на окружающую среду, и в результате практически на каждом объекте накоплен значительный экологический ущерб.

С течением времени, промышленные города развивались. Расширение границ жилой застройки привело к резкому повышению количества населения, а вместе с этим и к увеличению количества образующихся отходов. В итоге, сложился ряд накопленных взаимосвязанных проблем:

- полигоны расположены в опасной близости от мест проживания и жизнедеятельности человека и оказывают значительное негативное влияние на его здоровье и окружающую среду в связи с увеличением своих площадей, ростом объемов ТКО, которые в ряде случаев превышающих проектные;
- нерационально используются земельные ресурсы вблизи крупных городов, в большинстве случаев с нарушением границ выделенных территорий;
- отсутствие нормативных документов не позволяет проводить полноценный контроль деятельности проектных, строительных, а самое главное, эксплуатирующих данные объекты организаций;
- усиливается острая нехватка современных комплексов по размещению и переработке отходов с обеспечением транспортной и административной инфраструктуры.

Как показала практика, наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния расположенных на поверхности объектов недропользования на окружающую среду является своевременная рекультивация, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса производства, а качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства.

В соответствии с п.1 ст. 140 «Охрана земель» собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими веществами, проводить рекультивацию нарушенных земель, восстанавливать их плодородие и другие полезные свойства и своевременно вовлекать земли в хозяйственный оборот.

Рекультивация земель — это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Также одним из пунктов, относимых к обоснованию необходимости рекультивации следует отнести «Предписание об устранении нарушений экологического законодательства

Республики Казахстан №00027 от 12.05.2022 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» в ходе проверки АО «АрселорМиттал Темиртау», где nereкультивированные отвалы химических №1,2 отнесены к грубому нарушению, с указанием по его устранению – разработкой проекта рекультивации и получением положительного заключения государственной экологической экспертизы и разрешения на эмиссию в окружающую среду (см. Приложение 8).

Выбор направления рекультивации

В соответствие с ГОСТ 17.5.1.01.83 возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное - с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно- гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимические и агрофизические свойства угольного шлама и отходов углефабрики;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района размещения рекультивируемых земель.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации, показал, что оптимальным для данного проекта направлением является **санитарно-гигиеническое**.

Применяемая технология по проведению работ по рекультивации соответствует передовому научно-технологическому уровню.

Применяемое оборудование является стандартным для проведения проектируемых работ и незначительно различается только характеристиками производительности, мощности и качества, поэтому выбор технологического оборудования производился с учетом мощности оборудования и поставленными задачами.

Конечным результатом рекультивации является приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования их по назначению. Рекультивация нарушенной территории позволит решить следующие задачи:

- нарушенный участок будет приведен в состояние, безопасное для населения и животного мира;

- нарушенные земли будут приведены в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;

- будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и, в первую очередь, на здоровье человека;

- будет улучшен микроклимат на восстановленной территории по сравнению с зональными характеристиками путем формирования рельефа с заданными геометрическими параметрами.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. Данный вид разработанных решений, наиболее благоприятен с точки зрения охраны жизни и здоровья людей. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

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

4.1. Различные сроки осуществления деятельности

Работы по рекультивации отвала химических отходов №1 предусматривается проводить в течение 4-х лет (с 2024 по 2027 гг.), из них: технический этап в 2024 г. (июль-декабрь), биологический этап в 2025-2027 гг.

Работы по рекультивации отвала химических отходов №2 предусматривается проводить в течение 5-ти лет (с 2026 по 2030 гг.), из них: технический этап в 2026 г. (июль-декабрь), и в 2027 г. (апрель-декабрь), биологический этап в 2028-2030 гг.

Календарные графики выполнения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 представлены в Приложении 10.

4.2. Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели. Различная последовательность работ. Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели

Основной целью рекультивационных работ является обезвреживание отходов химических отвалов № 1 и № 2 адсорбирующими материалами (известь и граншлак). Данные материалы при контакте с водой цементируются, и создают непроницаемую подушку, что позволяет исключить возможность механического попадания смолосодержащих веществ в талые воды.

В рамках подготовительного этапа рекультивации предусматривается:

- водоотведение с отвалов (организация временного водовода из полиэтиленовых труб (монтаж/демонтаж) для откачивания поверхностной воды с территории отвалов химических отходов №1 и № 2).

Технический этап включает в себя:

- обезвреживание участков загрязнения (отсыпка участков чаш отвалов активным слоем);
- выемка грунта с участков локальных загрязнений и последующей его перевозкой со складированием в отвалах химических отходов;
- земляные работы с укладкой глинисто-суглинистого (потенциально-плодородного) грунта;
- отсыпка обслуживающей дороги из доменного шлака с устройством проезжей части из фракционного щебня;
- устройство противифльтрационной стенки «зуба»;
- выполнение работ по планировке поверхности и откосов отвалов химических отходов;
- устройство активного изолирующего рекультивационного слоя;
- устройство теплогазоотводных и наблюдательных скважин.

В рамках биологического этапа рекультивации предусматривается:

- посев многолетних трав на горизонтальной поверхности отвала;
- гидропосев на откосах отвала.

Виды работ, выполняемые для достижения поставленных задач, определены «Проектом рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2». Различная последовательность работ, разные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели согласно данного Плана рекультивации не предусмотрены.

4.3. Способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ)

Основной целью рекультивационных работ является обезвреживание отходов химических отходов №1,2 адсорбирующими материалами (известь и граншлак). Данные материалы при контакте с водой цементируются, и создают непроницаемую подушку, что позволяет исключить возможность механического попадания смолосодержащих веществ в талые воды.

Планировочные работы при рекультивации отвала химических отходов №1

Планировочные работы на данном этапе работ включают в себя:

- выполаживание откосов до 10-20 град.;
- черновая планировка горизонтальной поверхности отвала.

Технологическая схема данных видов работ представлена на Рисунке 12, ведомость объемов работ в таблице 51.

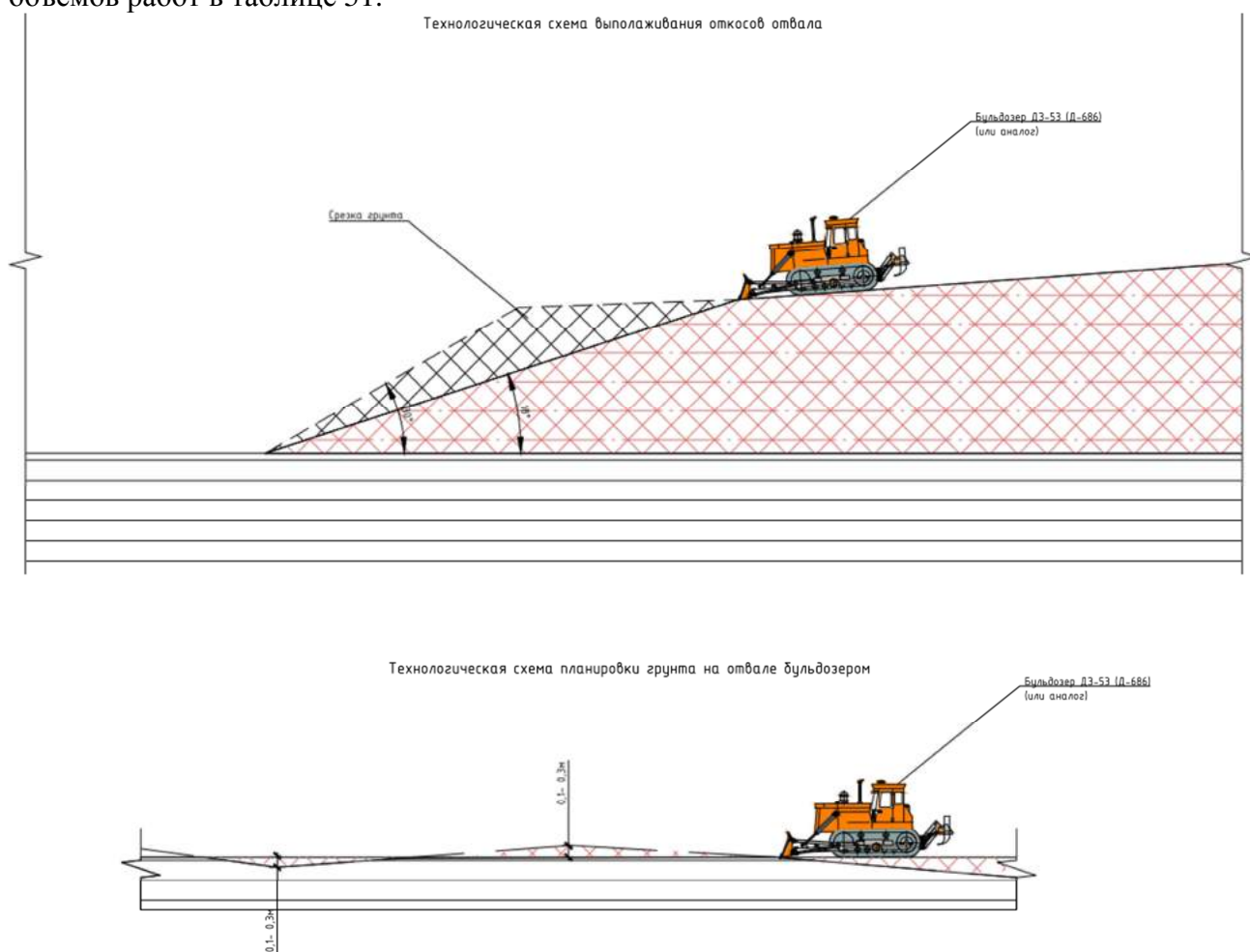


Рисунок 12. – Технологические схемы

Таблица 51. Ведомость объемов работ по планировке поверхности отвала химических отходов №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Выполаживание откосов отвала до 10-20°	м ²	45000	
2	Черновая планировка горизонтальной поверхности отвала	м ²	45600	

Планировочные работы при рекультивации отвала химических отходов №2

Планировочные работы на данном этапе работ включают в себя:

- выполаживание откосов до 10-20 град.;

- черновая планировка горизонтальной поверхности отвала;
- устройство обслуживающей дороги и заездов на отвал из доменного шлака с уплотнением;
- устройство проезжей части обслуживающей дороги и заездов на отвал из щебня фракции 40-70 мм.

Технологическая схема выполаживания откосов представлена на Рисунке 13. Ведомость объемов работ в таблице 52.

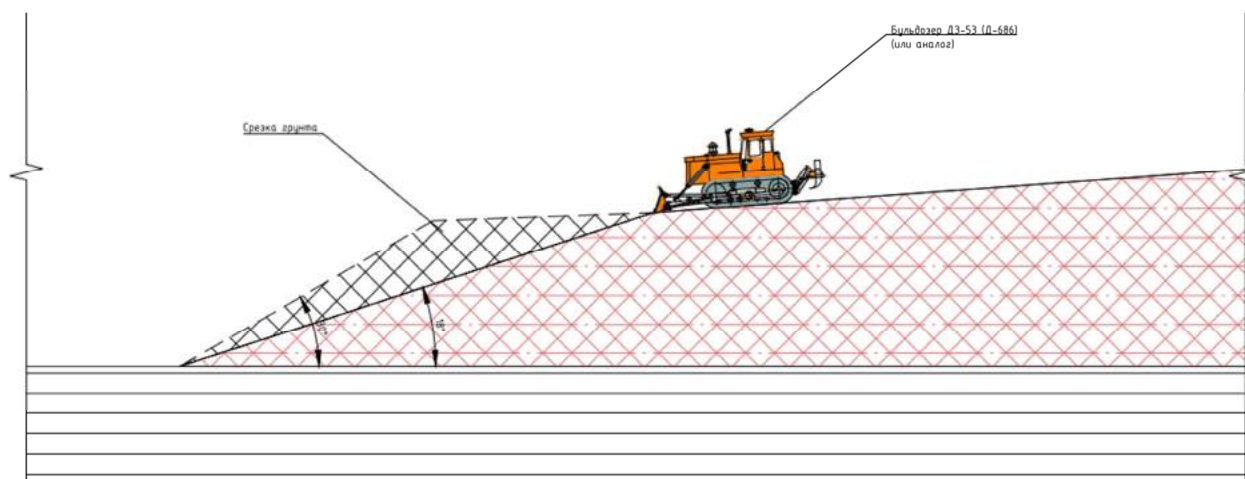


Рисунок 13 – Технологическая схема выполаживания откосов отвала

Таблица 52. – Ведомость объёмов работ по планировке поверхности отвала химических отходов №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Выполаживание откосов отвала до 10-20°	м ³	60000	
2	Черновая планировка горизонтальной поверхности отвала	м ²	215000	
3	Устройство обслуживающей дороги и заездов на отвал из доменного шлака с уплотнением, тсл=0,5 м	м ³	1600	S транспортировки 8 км
4	Устройство проезжей части обслуживающей дороги и заездов на отвал из щебня фракции 40-70 мм, тсл=0,3 м	м ³	960	S транспортировки 8 км

4.4. Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативное антропогенное воздействие на окружающую среду)

После проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 эксплуатационные работы на данном участке осуществляться не будут.

4.5. Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту)

Транспортная сеть района представлена обширной сетью временных и постоянных автомобильных дорог. Автомобильным транспортом намечается осуществлять:

- транспортировку грунта по дорогам на промплощадке предприятия;
- материально-техническое снабжение;
- хозяйственно-бытовое снабжение;
- перевозку персонала.

По утвержденному предприятием графику и маршрутам движения рабочих собирают в специальный рабочий автобус и доставляют к АБК СД АО «АрселорМиттал Темиртау», где

они проходят инструктаж и переодеваются в рабочую одежду.

Затем от АБК, рабочий автобус доставляет трудящихся к местам работы на участке.

При выполнении работ, предусмотренных в проекте, не предусматривается разработка генерального плана для постоянного функционирования. Потребность в зданиях санитарно-бытового и административного назначений удовлетворяется за счет существующего административно-бытового комплекса СД АО «АрселорМиттал Темиртау». Потребность в зданиях складского назначения отсутствует.

4.6. Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду

Иных характеристик намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду нет.

5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;

Реализация решений, предусмотренных проектом, является природоохранным мероприятием, будет осуществлено на техногенно-нарушенной территории (промзона г. Темиртау), носит относительно временный характер. Обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта, отсутствуют.

2) соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;

В соответствии с п.1 ст. 140 «Охрана земель» собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими веществами, проводить рекультивацию нарушенных земель, восстанавливать их плодородие и другие полезные свойства и своевременно вовлекать земли в хозяйственный оборот.

Рекультивация земель — это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Проектными решениями предусматривается выполнить рекультивацию в 3 этапа:

- 1) Подготовительные работы.
- 2) Работы по техническому этапу рекультивации:
- 3) Работы по биологическому этапу рекультивации (посев многолетних трав).

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации, показал, что оптимальным для данного проекта направлением является **санитарно-гигиеническое**.

В рамках биологического этапа рекультивации предусматривается:

- Посев многолетних трав на горизонтальной поверхности отвала;
- Гидропосев на откосах отвала.

Проект рекультивации отвалов химических отходов №1,2 АО «АрселорМиттал Темиртау» выполнено в соответствии с нормами и правилами, действующими в Республике Казахстан и обеспечивает пожарную, санитарную и экологическую безопасность при выполнении мероприятий предусмотренных принятыми проектными решениями.

В методическом плане работы по проектированию проводились в соответствии с действующими нормативными документами:

- Земельный Кодекс Республики Казахстан;
- Экологический Кодекс Республики Казахстан;
- Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденная приказом №346 от 17.04.2015г.;
- Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации – Астана: Министерство охраны окружающей среды РК, 28 июня 2007 г.;
- ГОСТ 17.5.3.04-83 «Общие требования к рекультивации земель»;

- ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию;
- ГОСТ 17.5.1.02-85 «Классификация нарушенных земель для рекультивации»;
- «Научно-методическое указание по мониторингу земель РК», Минсельхоз РК, Алматы, 1993г.
- СТ РК 17.0.0.05-2002 «Охрана природы. открытые горные работы. Земли. Рекультивация нарушенных земель. Общие требования»

Также одним из пунктов, относимых к обоснованию необходимости рекультивации следует отнести Предписание об устранении нарушений экологического законодательства Республики Казахстан №00027 от 12.05.2022 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» в ходе проверки АО «АрселорМиттал Темиртау», где нерекультивированные отвалы химических №1,2 отнесены к грубому нарушению с указанием по его устранению – разработкой проекта рекультивации и получением положительного заключения государственной экологической экспертизы и разрешения на эмиссию в окружающую среду.

3) соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;

На момент разработки настоящего проекта доставка отходов и их захоронение на отвал прекращена:

- отвал химических отходов №1 эксплуатировался до августа 1990 г.;
- отвал химических отходов №2 эксплуатировался до 01.01.2013 г..

С тех пор отвалы химических отходов №1 и №2 являются объектом нарушения земной поверхности, произведенным в результате техногенной деятельности человека.

Целью проекта является рекультивация отвалов химических отходов №1 и №2 СД АО «Арселор Миттал Темиртау».

Реализация решений, предусмотренных проектом рекультивации, позволит обеспечить (восстановить) условия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечить неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности соответствует целям и характеристикам объекта.

4) доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;

В связи с тем, что участок рекультивации расположен в относительной близости от г. Темиртау и г. Караганда, все ресурсы (материальные, людские и пр.), необходимые для осуществления рекультивационных работ, находятся в доступности.

5) отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Реализация решений, предусмотренных проектом, является природоохранной мероприятием, будет осуществлено на исторически техногенно-нарушенной территории (отвалы химических отходов №1,2).

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета, показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. Данный вид разработанных решений, наиболее благоприятен с точки зрения охраны жизни и здоровья людей. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

6 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

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

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности при рекультивационных работах оказывать не будет.

6.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Участок проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 АО «АрселорМиттал Темиртау» расположен вне государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Согласно данным представленным Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира (заключение об определении сферы охвата № KZ44VWF00071243 от 20.07.2022 г.): Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.2006 г. №1034: адонис волжский, ковыль перистый, тюльпан двуцветковый, прострел желтоватый, прострел раскрытый, болотноцветник щитовидный, тюльпан биберштейновский, полипорус корнелюбивый, тюльпан поникающий, шампиньон табличный, тюльпан Шренка.

Однако, необходимо отметить что район проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 АО «АрселорМиттал Темиртау» является техногенно-нарушенным и растительность на территории отвалов химических отходов № 1 и № 2 *отсутствует*.

При проведении работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 вырубки или переноса древесно-кустарниковых насаждений, а также снятие ПСП не предусмотрено. При проведении работ максимально будут использоваться существующие дороги.

Как уже было отмечено в разделе 1.7.6 настоящей работы, незначительное воздействие на растительный покров возможно при осуществлении выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения проектируемых работ. Однако, объемы выбросов незначительны и будут осуществляться на различных локальных участках, продолжительность воздействия также не значительная, т.к. работы носят временный характер. Зона влияния будет ограничиваться территорией воздействия, на которой будет производиться рассеивание загрязняющих веществ.

Таким образом, химического повреждения растительности не ожидается; кратковременное и незначительное воздействие не приведет к изменениям в растительном покрове. После завершения работ окружающая среда полностью самовосстанавливается.

Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, на территории намечаемых работ не встречено.

Согласно данным представленным Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира (заключение об определении сферы охвата № KZ44VWF00071243 от 20.07.2022 г.): данная территория находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также на ней отсутствуют животные занесённые в Красную Книгу РК.

Учитывая характер воздействия, оказываемый в процессе проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2, следует отметить, что шум техники и физическое присутствие людей оказывает отпугивающее действие на представителей животного мира, в том числе птиц. Следовательно, в период проведения работ представители живот-

ного мира будут менять свои пути следования, обходя участки, на которых будут присутствовать источники воздействия.

Следует учитывать, что рассматриваемая территория расположена вне особо охраняемых природных территорий, следовательно, хозяйственная деятельность на данных территориях не запрещена.

Мероприятия по сохранению биоразнообразия представлены в разделах 1.7.6 и 1.7.7 проекта.

6.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Отвалы химических отходов №1 и №2 расположены на земельном участке общей площадью 3098,2692 га, кадастровый номер 09-145-107-1826;

Целевое назначение - для производственных нужд;

Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов);

Срок использования – бессрочно (согласно Акту на право частной собственности на земельный участок).

Для исключения возможности проливов нефтепродуктов на почвенный покров вся техника будет оборудована специальными поддонами.

Захоронение отходов производства и потребления не предусмотрено, отходы в полном объеме будут передаваться сторонним организациям или размещаться на полигоне ПБО АО «АрселорМиттал Темиртау».

Таким образом, вероятность аварийного загрязнения земельных ресурсов сведена к минимуму, опасных природных явлений не прогнозируется.

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Гидрографическая сеть рассматриваемого района проведения работ представлена р. Нура и Самаркандским водохранилищем.

Ближайшим водным объектом, из перечисленных, является Самаркандское водохранилище, расположенное севернее рассматриваемой площадки, на расстоянии около 4,5 км.

Самаркандское водохранилище является русловым и расположено на реке Нура крупнейшей водной артерии Центрального Казахстана. Длина реки от Самаркандского водохранилища до устья 679 км.

Гидрография водохранилища напрямую связана с гидрографическими особенностями реки Нура. Речной сток формируется и наполняется преимущественно за счет осадков в зимний период. Кроме того на наполнение и объем Самаркандского водохранилища влияет межбассейновая переброска воды каналом Иртыш-Караганда.

Качество воды Самаркандского водохранилища определяется воздействием стока р. Нуры. Так как в верховьях реки практически отсутствуют промышленные водопользователи, качественный состав речного стока меняется только под воздействием паводковых и дождевых вод. Вода канала Иртыш-Караганда им. К. Сатпаева, поступающая в водохранилище, имеет стабильный состав, однако вследствие небольших объемов поступления не оказывает существенного влияния на качество воды водохранилища.

По данным РГП «Казгидромет» качество вод Самаркандского водохранилища соответствует «умеренно-загрязненным водам» (источник информации – интернет ресурс).

Учитывая значительную удаленность водных объектов от площадки проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2, можно говорить о том, что *намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.*

В связи с вышеизложенным, гидроморфологических изменений, а также изменений количества и качества подземных вод не прогнозируется.

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников, располагающихся на территории рассматриваемого объекта, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) в жилой зоне по всем веществам и их группам, обладающим суммирующим воздействием, отсутствует.

Риски нарушения экологических нормативов минимальны. Технология производства предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Безопасные уровни воздействия на окружающую среду представлены в таблице 53.

Таблица 53. Безопасные уровни воздействия на окружающую среду

№	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{ср.сут.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности
1	2	3	4	5	6	7
1	123	Железа оксид	-	0,04	-	3
2	128	Оксид кальция	-	-	0,3	-
3	143	Марганец и его соединения	0,01	0,001	-	2
4	301	Диоксид азота	0,2	0,04	-	2
5	304	Оксид азота	0,4	0,06	-	3
6	328	Сажа	5	3	-	4
7	330	Сернистый ангидрид	-	0,5	-	3
8	333	Сероводород	0,008	-	-	2
9	337	Оксид углерода	5	3	-	4
10	342	Фтористые соединения газообразные	0,02	0,005	-	2
11	344	Фториды	0,2	0,03	-	2
12	616	Ксилол	0,2	-	-	3
13	703	Бенз(а)пирен	-	1Е-09	-	1
14	827	Винил хлористый	-	0,01	-	1
15	1325	Формальдегид	0,01	0,05	-	2
16	2752	Уайт-спирит	-	-	1	-
17	2754	Углеводороды непредельные С12-С-19	1	-	-	4
18	2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15	-	3
19	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂)	0,3	0,1	-	3

6.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем можно определить, как способность **системы** адаптироваться и возвращаться в стабильное состояние после временных или постоянных избыточных нагрузок.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду от намечаемой деятельности предприятия приведен в таблице 54.

Таблица 54 Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
<i>Работы по рекультивации</i>						
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ, загрязнение атмосферы	1 Локальное	2 Воздействие средней продолжительности	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Нарушение почвенного покрова	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Бурение разведочных скважин	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Растительность	Физическое и химическое воздействие	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Животный мир	Транспортные средства, физическое присутствие людей, шум, шум, свет	1 Локальное	2 Воздействие средней продолжительности	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения работы по рекультивации отвалов химических отходов, рассматриваемые настоящим проектом, по категории значимости воздействия относятся к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды, растительность, животный мир. Природная среда полностью самовосстанавливается.

При реализации проектных решений способность **системы** адаптироваться и возвращаться в стабильное состояние после временных нагрузок – сохраняется.

6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе участка работ отсутствуют.

В случае обнаружения в процессе геологоразведочных работ ранее не известных объектов историко-культурного наследия необходимо приостановить работы, уведомить о случайной находке местный исполнительный государственный орган и осуществлять дальнейшее действия со ст.30 Закона РПК от 26 декабря 2019г №288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

7 ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7.1 Строительство и эксплуатация объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работы по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Данный раздел написан согласно главе 3 п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424.

1. Намечаемая деятельность не затрагивает и не оказывает косвенное воздействие на:

- территории Каспийского моря (в том числе заповедной зоны), особо охраняемых природных территорий, их охранных зон, территорий земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; территории природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений;

- участки размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; - территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения;

- территории населенных пунктов или его пригородной зоны;

- территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.

2. Намечаемая деятельность направлена на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель.

3. Рекультивация земель — это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации..

4. Намечаемая деятельность не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.

Реализация данного проекта не предусматривает изъятие земель, что не повлечет за собой сокращения мест обитания животных и не приведет естественному уменьшению их кормовой базы.

5. Намечаемая деятельность не связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ, или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека.

6. В процессе геологоразведочных работ опасные отходы образуются в очень маленьком количестве (в 2024 г – 8,3109 т, в 2026 г – 5,5524 т, в 2027 г – 9,6063 т).

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов с территории площадки, для передачи их сторонней организации, не произойдет нарушения и загрязнения объектов окружающей среды рассматриваемого района.

7. Рекультивация отвалов химических отходов не создаст превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из расчетных веществ.

8. Оборудование, планируемое использовать при рекультивации, является стандартным для проведения проектируемых работ, которые соответствуют предельно допустимым уровням воздействия физических факторов, установленных на рабочих местах. Уровень фи-

зического воздействия (шума, вибрации и т.д.) на природную среду при выполнении данных работ будет минимальным и не окажет негативного воздействия.

9. Намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, не предусматривает организацию сбросов загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду и не окажет диффузного загрязнения водных объектов. На территории рассматриваемой лицензии отсутствуют месторождения подземных вод. Учитывая выше сказанное, планируемые геологоразведочные работы не создадут риски загрязнения водных объектов.

10. При соблюдении технических решений, предусмотренных проектом, намечаемая деятельность не приведет к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

11. Намечаемая деятельность не приведет к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы.

12. Намечаемая деятельность не повлечет строительство или обустройство других объектов, способных оказать воздействие на окружающую среду.

13. Планируемые рекультивационные работы носят кратковременный характер и не оказывают кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории.

14. Намечаемая деятельность планируется на территории, где отсутствуют объекты, имеющие особое экологическое, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, связанных с особо охраняемыми природными территориями.

15. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).

16. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест

17. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения затоплений или создающие экологические проблемы.

18. Намечаемая деятельность не повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель

19. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц.

20. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.

21. На рассматриваемой территории отсутствуют объекты чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения).

22. Намечаемая деятельность не создаст экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров).

7.2 Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира - в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов).

Использование природных и генетических ресурсов проектом не предусмотрено.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в материалах экологической оценки определены на 2024 г. и 2026-2027 гг, согласно п.4. ст. 39 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Исходные данные, принятые для расчета количества выбросов загрязняющих веществ, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, а также данных, предоставленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемых работ приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия представлены в приложении 4 настоящего проекта.

Анализ результатов расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ показал, что проведение работ по рекультивации не приведет к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды.

Эмиссий загрязняющих веществ со сточными водами в окружающую среду технологией не предусматривается.

Согласно статье 319 Экологического кодекса под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. Цель программы состоит в решении комплекса актуальных вопросов по сбору, размещению, переработке, обезвреживанию, утилизации и частичному вовлечению в хозяйственный оборот накопленных отходов, снижению их негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

В процессе намечаемой производственной деятельности на промышленной площадке работ по рекультивации отвалом химических отходов № 1 и № 2 предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 6 наименований (смешанные бытовые отходы, промасленная ветошь, лом черных металлов, огарки сварочных электродов, тара из под ЛКМ, строительные отходы).

В процессе рекультивационных работ отходы образуются в очень маленьком количестве (в 2024 г – 8,3109 т, в 2026 г – 5,5524 т, в 2027 г – 9,6063 т).

При проведении работ по рекультивации организация нового накопителя отходов не предусматривается. Часть отходов будет передаваться на собственный полигон ПБО АО «АрселорМиттал Темиртау», остальные образующиеся отходы передаются специализированным сторонним организациям на договорных условиях.

Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, реализации, размещения) производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами. Для временного хранения отходов используются специальные контейнеры, установленные на оборудованных площадках в местах проведения работ.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории участка лицензии, для передачи их сторонней организации либо их переработки, не произойдет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В результате проведения работ, предусмотренных Проектом по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 образуются отходы производства и потребления.

Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, реализации, размещения) производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, контейнерах и иных объектах хранения).

Программой управления отходами учтены требования ст 320 ЭК о временном складировании отходов 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; требования к раздельному сбору отходов ст.321 ЭК.

Также учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. - сроки хранения ТБО в контейнерах при температуре 0°C и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) по годам представлены в таблицах 45-50.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории участка лицензии, для передачи их сторонней организации либо их переработки, не произойдет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

11.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Вероятность возникновения отклонений, аварий существует на любом производственном объекте.

К данным ситуациям на предприятии можно отнести ситуации, влекущие за собой аварийный эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду: пожар на технологическом оборудовании; проливы ГСМ и т.д..

Применение современного оборудования и существующая система контроля производственных процессов позволяют предупредить возникновение каких-либо аварийных ситуаций при осуществлении проектируемой деятельности и сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения, рассматриваемого района размещения объекта, к минимуму.

11.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Природные катаклизмы происходили во все времена. Согласно карте риска подверженности территории Казахстана природным стихийным бедствиям МЧС, наиболее подверженными различного рода стихийным бедствиям на протяжении всего года являются Южно-Казахстанская, Жамбылская, Алматинская и Восточно-Казахстанская области. Чуть меньше - Атырауская, Западно-Казахстанская и Мангистауская области.

Данных о возникновении стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него нет, исходя из этого можно считать, что вероятность возникновения стихийного бедствия минимальна.

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Учитывая, что работы по рекультивации отвалов носят кратковременный характер и не предполагают аварийных выбросов от технологического оборудования, а также то, что при проведении работ размещение отходов не предусматривается, сброс сточных вод в природные объекты исключается, вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него минимальна.

Аварийных ситуаций, которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения нет.

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Намечаемая деятельность не является опасной. Неблагоприятные последствия для окружающей среды не ожидаются. Рекультивация отвалов химических отходов № 1 и № 2 является – природоохранным мероприятием.

11.5 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

С целью профилактики, мониторинга и раннего предупреждения аварийных инцидентов на предприятии предусмотрены плановые ремонты и ревизия всего технологического оборудования. Обнаруженные неисправности должны устраняться до начала работы.

Допуск к работе будет осуществляться после инструктажа, стажировки на рабочем месте и проверки знаний согласно профилю работы, проведенного в соответствии с «Положением о порядке обучения и инструктажа, рабочих безопасным приемам и методам труда в организациях, предприятиях и учреждениях Министерства индустрии и новых технологий».

Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности способно исключить возникновение пожаров.

Требования к пожарной безопасности:

1. Все транспортные средства, горнопроходческое оборудование и помещения должны быть обеспечены огнетушителями.
2. Курение разрешается только в отведенных для этого местах.
3. Запрещается курение лежа в постели.
4. Использование пожарного инвентаря не по назначению категорически запрещается.
5. Для размещения первичных средств пожаротушения должны устраиваться специальные пожарные щиты.

Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять возможные меры к ее устранению, при невозможности – остановить работы, вывести людей в безопасное место и сообщить старшему по должности.

11.6 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

В случае возникновения неконтролируемой ситуации на предприятии предпринимаются все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

На предприятии должен быть предусмотрен План ликвидации возможных аварийных ситуаций, в котором определены организация и производство аварийно-восстановительных работ, определены обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварий.

11.7 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

12. ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для снижения воздействия производственной деятельности на атмосферный воздух и локализации распространения загрязняющих веществ предприятием в период проведения работ по рекультивации будут проводиться следующие мероприятия по снижению выбросов:

- все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом. Специализированная техника должна содержаться на специально подготовленных местах парковки;
- при уплотнении грунта будет осуществляться мероприятия по пылеподавлению (полив грунта с укаткой катками);
- при проведении буровых работ для эффективности бурения и пылеподавления предусматривается использовать воду;
- в целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на грунты, заправку и ремонт техники необходимо производить в специально отведенном для этого месте. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью производится автозаправщиками;
- обслуживание специализированной техники (замена шин, масел, фильтров) производить на территории ремонтных боксов АО «АрселорМиттал Темртау»;
- проводить биологический этап рекультивации.

В целях охраны водных ресурсов данным проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- организация сети наблюдательных скважин за состоянием подземных вод: на отвале химических отходов №1 – 5 скважин, на отвале химических отходов №2 – 6 скважин.
- во избежание нарушения хозяйственного режима использования береговых линий поверхностных водных объектов района, все проектируемые работы будут производиться за

пределами водоохранных зон и полос, а именно на расстоянии не менее 500 метров от линии уреза воды, наблюдаемой в паводковый период;

- при проведении работ использовать технику и материалы, указанные в проекте, либо их аналоги с идентичными характеристиками по степени воздействия на компоненты окружающей среды;

- перед началом ведения работ вся и спец. техника будет оборудована поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ с целью предотвращения загрязнения компонентов окружающей среды нефтепродуктами;

- в случае необходимости ремонт техники предусмотрено производить на ближайших СТО;

- предусмотрена организация сбора образующихся отходов в специальные герметичные емкости, с последующим вывозом и передачей их специализированным организациям.

В целях предотвращения загрязнения почвы проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;

- минимизировать нарушение и эрозию почв за счет использования существующих дорог и площадок;

- использование поддонов под механизмами для исключения утечки и проливов ГСМ и предотвращения загрязнения почв нефтепродуктами;

- восстановление нарушенных земель после полного окончания работ на участке с возвратом плодородного слоя на место после завершения работ.

По завершению работ, связанных с перемещением грунта, необходимо провести работы по рекультивации земель в соответствии с условиями Кодекса «О недрах и недропользовании» и статьей 238 Экологического кодекса Республики Казахстан.

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;

- для временного хранения отходов использование специальных контейнеров, установленных на оборудованных площадках;

- обеспечить раздельное хранение твердо-бытовых отходов в контейнерах в зависимости от их вида;

- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременная передача специализированным организациям для дальнейшей утилизации;

- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременный вывоз на полигон отходов ТБО;

- оборудование специальных площадок, согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при проведении работ;

- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

13. МЕРЫ ПО СОЗДАНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Отвалы химических отходов №1 и №2 расположены в 3,0 км к юго-восточнее от промплощадки СД АО «Арселор Миттал Темиртау», в 4,5 км от г. Темиртау и 32 км севернее областного центра – г. Караганды, которые связаны между собой как автомобильными асфальтированными дорогами, так и железной дорогой.

Географические координаты рассматриваемых объектов:

- отвал химических отходов №1 - 50°02'29.8"N 73°03'42.1"E,
- отвал химических отходов №2 - 50°02'17.3"N 73°03'22.6"E.

На момент разработки настоящего проекта доставка отходов и их захоронение на отвал прекращена:

- отвал химических отходов №1 эксплуатировался до августа 1990 г.;
- отвал химических отходов №2 эксплуатировался до 01.01.2013 г..

С тех пор отвалы химических отходов №1 и №2 являются объектом нарушения земной поверхности, произведенным в результате техногенной деятельности человека.

Целью проекта является рекультивация отвалов химических отходов №1 и №2 СД АО «Арселор Миттал Темиртау».

Проектными решениями предусматривается выполнить рекультивацию в 3 этапа:

- 1) Подготовительные работы.
- 2) Работы по техническому этапу рекультивации:
- 3) Работы по биологическому этапу рекультивации (посев многолетних трав).

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации, показал, что оптимальным для данного проекта направлением является **санитарно-гигиеническое**.

В рамках биологического этапа рекультивации предусматривается:

- Посев многолетних трав на горизонтальной поверхности отвала;
- Гидропосев на откосах отвала.

Мероприятия, предусмотренные биологическим этапом рекультивации отвечают следующим мероприятиям, предложенными в Приложении 4 ЭК «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

б) озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

9) охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.

Кроме того, для предотвращения негативного воздействия проектируемой деятельности на растительный и животный мир предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- при проведении работ максимально использовать существующие полевые дороги;
- обязательное соблюдение границ территории участков, определенных для ведения работ;
- сбор производственных и бытовых отходов в гидроизолированные и закрывающиеся емкости (контейнеры), с регулярной их передачей для утилизации;
- недопущение проливов нефтепродуктов, а в случае их возникновения – произвести оперативную ликвидацию загрязненных участков;
- поддержание в чистоте территории объектов и прилегающих площадей;
- проведение противопожарных мероприятий, соблюдение техники безопасности;
- поддержание в чистоте территории площадки ведения работ и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью, соблюдение скоростного режима;
- оптимизация режима работы транспорта;

- применение современного оборудования и машин с низким уровнем шума, соответствующего стандартам РК;
- регулярное техническое обслуживание техники и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов;
- водителям предприятия и подрядчикам запрещается преследование на автомашинах животных.

Реализация решений, предусмотренных проектом рекультивации, позволит обеспечить (восстановить) условия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечить неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Настоящим отчетом о возможном воздействии проведена оценка воздействия намечаемой деятельности (рекультивация) на растительный и животный мир, среду их обитания и биологическое разнообразие, результаты оценки представлены в разделах 1.7.6 и 1.7.7.

Реализация решений, предусмотренных проектом, является природоохранным мероприятием, будет осуществлено на техногенно-нарушенной территории (промзона г. Темиртау), носит относительно временный характер.

14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ

Необратимых процессов на окружающую среду при реализации решений рекультивации отвалов химических отходов №1 и №2 не прогнозируется.

15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ 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 пункту 1 статьи 78 Экологического кодекса РК послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 статьи 78 Экологического кодекса РК настоящей статьи, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основной целью рекультивационных работ является обезвреживание отходов химических отвалов №1,2 адсорбирующими материалами (известь и граншлак). Данные материалы при контакте с водой цементируются, и создают непроницаемую подушку, что позволяет исключить возможность механического попадания смолосодержащих веществ в талые воды.

В рамках подготовительного этапа рекультивации предусматривается:

- Водоотведение с отвалов (строительство временного водовода из полиэтиленовых труб (монтаж/демонтаж) для откачивания поверхностной воды с территории отвалов химических отходов №1,2).

Технический этап включает в себя:

- Обезвреживание участков загрязнения (отсыпка участков чаш отвалов активным слоем);

- Выемка грунта с участков локальных загрязнений и последующей его перевозкой со складированием в отвалах химических отходов;

- Земляные работы с укладкой глинисто-суглинистого (потенциально-плодородного) грунта;

- Отсыпка обслуживающей дороги из доменного шлака с устройством проезжей части из фракционного щебня;

- Устройство противofiltrационной стенки «зуба»;

- Выполнение работ по планировке поверхности и откосов отвалов химических отходов;

- Устройство активного изолирующего рекультивационного слоя;

- Устройство теплогазоотводных и наблюдательных скважин.

В рамках биологического этапа рекультивации предусматривается:

- Посев многолетних трав на горизонтальной поверхности отвала;

- Гидропосев на откосах отвала.

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

Исходные данные, принятые для расчета количества выбросов загрязняющих веществ, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, а также данных, представленных заказчиком.

Для подготовки проекта отчета о возможных воздействиях использованы следующие НПА:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280);
3. «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63;

4. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №8 к приказу МООС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221-Ө;
5. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»;
6. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, приказ МООС РК от 18.04.2008 г № 100-п;
7. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
8. Водный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями);
9. СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
10. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. №168;
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
12. «Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания», утверждённые Приказом Министра здравоохранения РК от 21.04.2021 года № ҚР ДСМ – 32;
13. СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология.

18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНОМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудностей при составлении отчета о возможных воздействиях «Проекта рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 АО «АрселорМиттал Темиртау» не возникло.

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ

1). Целью проекта является рекультивация отвалов химических отходов №1 и №2 СД АО «Арселор Миттал Темиртау».

Отвалы химических отходов № 1 и № 2 расположены в 3,0 км к юго-восточнее от промплощадки СД АО «Арселор Миттал Темиртау», в 4,2 км от г. Темиртау и 32 км севернее областного центра – г. Караганды, которые связаны между собой как автомобильными асфальтированными дорогами, так и железной дорогой.

Географические координаты рассматриваемых объектов:

- отвал химических отходов №1 - 50°02'29.8"N 73°03'42.1"E,
- отвал химических отходов №2 - 50°02'17.3"N 73°03'22.6"E.

Выбор рассматриваемых проектом мест обусловлен необходимостью выполнения природоохранного мероприятия - рекультивация отвалов химических отходов №1 и №2.

Также одним из пунктов, относимых к обоснованию необходимости рекультивации следует отнести Предписание об устранении нарушений экологического законодательства Республики Казахстан №00027 от 12.05.2022 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» в ходе проверки АО «АрселорМиттал Темиртау», где нерекультивированные отвалы химических №1,2 отнесены к грубому нарушению с указанием по его устранению – разработкой проекта рекультивации и получением положительного заключения государственной экологической экспертизы и разрешения на эмиссию в окружающую среду (см. Приложение 8).

В связи с вышеизложенным, альтернативные варианты расположения (выбор других мест) намечаемой деятельности не рассматриваются.



2). АО «АрселорМиттал Темиртау»

Юридический и почтовый адрес организации:

Республика Казахстан, г. Темиртау, пр. Республики, 1

Контактные данные:

тел/факс: +7 (7213) 96-54-79;
email: anastassiya.syropyatova@arcelormittal.com

3). Целевое назначение работ - основной целью рекультивационных работ является обезвреживание отходов химических отвалов №1,2 адсорбирующими материалами (известь и граншлак). Данные материалы при контакте с водой цементируются, и создают непроницаемую подушку, что позволяет исключить возможность механического попадания смолосодержащих веществ в талые воды.

В рамках подготовительного этапа рекультивации предусматривается:

- водоотведение с отвалов (организация временного водовода из полиэтиленовых труб (монтаж/демонтаж) для откачивания поверхностной воды с территории отвалов химических отходов №1 и № 2).

Технический этап включает в себя:

- обезвреживание участков загрязнения (отсыпка участков чаш отвалов активным слоем);

- выемка грунта с участков локальных загрязнений и последующей его перевозкой со складированием в отвалах химических отходов;

- земляные работы с укладкой глинисто-суглинистого (потенциально-плодородного) грунта;

- отсыпка обслуживающей дороги из доменного шлака с устройством проезжей части из фракционного щебня;

- устройство противофильтрационной стенки «зуба»;

- выполнение работ по планировке поверхности и откосов отвалов химических отходов;

- устройство активного изолирующего рекультивационного слоя;

- устройство теплогазоотводных и наблюдательных скважин.

В рамках биологического этапа рекультивации предусматривается:

- посев многолетних трав на горизонтальной поверхности отвала;

- гидропосев на откосах отвала.

Виды работ, выполняемые для достижения поставленных задач, определены «Проектом рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2». Различная последовательность работ, разные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели согласно данного Плана рекультивации не предусмотрены.

4). Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности при геологоразведочных работах оказывать не будет.

При проведении работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 вырубki или переноса древесно-кустарниковых насаждений не предусмотрено. Химического повреждения растительности не ожидается; кратковременное и незначительное воздействие не приведет к изменениям в растительном покрове. После завершения работ окружающая среда полностью самовосстанавливается.

Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, на территории намечаемых работ не встречено.

Согласно данным представленным Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира (заключение об определении сферы охвата № KZ44VWF00071243 от 20.07.2022 г.): данная территория находится за пределами земель гос-

ударственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также на ней отсутствуют животные занесённые в Красную Книгу РК.

Учитывая характер воздействия, оказываемый в процессе проведения работ по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2, следует отметить, что шум техники и физическое присутствие людей оказывает отпугивающее действие на представителей животного мира, в том числе птиц. Следовательно, в период проведения работ представители животного мира будут менять свои пути следования, обходя участки, на которых будут присутствовать источники воздействия.

Следует учитывать, что рассматриваемая территория расположена вне особо охраняемых природных территорий, следовательно, хозяйственная деятельность на данных территориях не запрещена.

Редкие и исчезающие животные на территории проведения геологоразведочных работ не установлены.

Проектируемая деятельность не предполагает проведения строительных работ, и как следствие не предполагает изъятие земель под объекты, изменения в землеустройстве не предусмотрены.

Работы по рекультивации отвалов химических отходов № 1 и № 2 будут осуществляться уже на существующем сооружении с техногенно-нарушенной территорией. Отчуждения дополнительных территорий при проведении работ не планируется.

Технический этап рекультивации предусматривает работы по обезвреживанию химических отходов отвала №1 и № 2, которые включают в себя послойную отсыпку защитного экрана из:

- активного слоя (0,5 м) негашеной извести и граншлака с послойным уплотнением и орошением;
- дренажного слоя (0,7 м) из доменного шлака;
- выравнивающего слоя (0,7 м) из граншлака;
- защитно-изолирующего (потенциально-плодородного) слоя (0,7 м) из глинисто-суглинистого грунта.

Для закрепления нанесенного рекультивационного слоя на поверхности объекта предусматривается биологический этап рекультивации с посевом многолетних трав. Закрепление рекультивационного слоя производится корневой системой растений.

В процессе ведения рекультивационных работ на нарушенной территории необходимо соблюдать мероприятия, направленные на охрану земель:

- все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом;
- в целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на грунты, заправку и ремонт техники необходимо производить в специально отведенном для этого месте. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью производится автозаправщиками;
- обслуживание специализированной техники (замена шин, масел, фильтров) производить на территории ремонтных боксов АО «АрселорМиттал Темртау».

Рекультивация отвалов химических отходов № 1 и № 2 является мероприятием направленным на устранение очагов неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей природной среды, улучшение санитарно-гигиенических условий рассматриваемого района и повышения эстетической ценности ландшафта, и таким образом, оказывает положительное влияние на состояние земельных ресурсов прилегающей территории.

Под косвенным воздействием на почвенные ресурсы подразумевается загрязнение почв за счет выброса загрязняющих веществ в атмосферу в процессе выполнения проектируемых работ и их рассеивания (оседания) на близлежащих территориях.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы воздействие в период проведения работ по рекультивации будет ограничиваться незначительным расстоянием и носить допустимый характер, при котором сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

Намечаемая деятельность предполагает образование и накопление отходов в специально отведенных для этого местах и контейнерах. Все отходы, образующиеся в ходе проведения проектируемых работ, будут передаваться специализированным предприятиям на договорной основе. Захоронение отходов будет осуществляться на специально оборудованном полигоне ПБО АО «АрселорМиттал Темиртау».

Намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Прямого воздействия на поверхностные водные объекты намечаемая деятельность не оказывает, т.к. реализация проекта не предусматривает сбросы загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду.

Намечаемая деятельность не предусматривает использование подземных вод, на территории рассматриваемой лицензии отсутствуют месторождения подземных вод, пригодные для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Учитывая отсутствие источников воздействия на подземные воды в ходе проведения проектируемых работ (отсутствуют сбросы сточных вод, и др), а также отсутствие месторождений подземных вод питьевого качества, прямого воздействия на подземные воды района объект наечаемой деятельности не оказывает.

Анализ результатов расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ показал, что условная граница в 1 ПДК, установленная по суммарному воздействию всех выбрасываемых веществ, будет наблюдаться максимально:

- в период рекультивации отвала хим. отходов №1 – на расстоянии 650 м,
- в период рекультивации отвала хим. отходов №2 – на расстоянии 710 м,

За пределами условная граница в 1 ПДК не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК_{м.р.}, установленных для воздуха населенных мест.

Риски нарушения экологических нормативов минимальны. Технология производства предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем можно определить, как способность системы адаптироваться и возвращаться в стабильное состояние после временных или постоянных избыточных нагрузок.

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения работы по рекультивации отвалов, рассматриваемые настоящим проектом, по категории значимости воздействия относятся к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды, растительность, животный мир. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Также необходимо отметить что, реализация решений, предусмотренных проектом, является природоохранным мероприятием, будет осуществлено на техногенно-нарушенной территории (промзона г. Темиртау), носит относительно временный характер.

Памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе участка работ отсутствуют.

5. Отчет о возможных воздействиях выполняется в целях полного и комплексного анализа возможных эффектов реализации проектных решений и дальнейшего осуществления хозяйственной деятельности на окружающую среду.

В процессе подготовки отчета проводилась оценка воздействия наечаемой деятельности на объекты окружающей среды, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, ландшафты, земли и почвенный покров, растительный мир, животный мир, состояние экологических систем и экосистемных услуг, биоразнообразие, состояние здоровья и условия жизни населения, объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу составит: в 2024 г. - 256,0221037 т, в 2026 г. - 139,2848007 т, в 2027 г. - 465,8143020 т.

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферу поступать не будут.

В процессе рекультивационных работ отходы образуются в очень маленьком количестве (в 2024 г – 8,3109 т, в 2026 г – 5,5524 т, в 2027 г – 9,6063 т).

В период проведения работ будут образовываться хозяйственно-бытовые сточные воды. Сброс образуемых сточных вод на рельеф местности или в водные объекты исключается, весь объем сточных вод предусмотрено собирать в герметичные емкости и передавать в канализационные сети АО «АрселорМиттал Темиртау», поэтому установление нормативов ПДС не производится.

6). Вероятность возникновения отклонений, аварий существует на любом производственном объекте.

К данным ситуациям на предприятии можно отнести ситуации, влекущие за собой аварийный эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду: пожар на технологическом оборудовании; проливы ГСМ и т.д..

Применение современного оборудования и существующая система контроля производственных процессов позволяют предупредить возникновение каких-либо аварийных ситуаций при осуществлении проектируемой деятельности и сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения, рассматриваемого района размещения объекта, к минимуму.

Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности способно исключить возникновение пожаров.

7). Для снижения воздействия производственной деятельности на атмосферный воздух и локализации распространения загрязняющих веществ предприятием в период проведения работ по рекультивации будут проводиться следующие мероприятия по снижению выбросов:

- все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом. Специализированная техника должна содержаться на специально подготовленных местах парковки;

- при уплотнении грунта будет осуществляться мероприятия по пылеподавлению (полив грунта с укаткой катками);

- при проведении буровых работ для эффективности бурения и пылеподавления предусматривается использовать воду;

- в целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на грунты, заправку и ремонт техники необходимо производить в специально отведенном для этого месте. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью производится автозаправщиками;

- обслуживание специализированной техники (замена шин, масел, фильтров) производить на территории ремонтных боксов АО «АрселорМиттал Темиртау»;

- проводить биологический этап рекультивации.

В целях охраны водных ресурсов данным проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- организация сети наблюдательных скважин за состоянием подземных вод: на отвале химических отходов №1 – 5 скважин, на отвале химических отходов №2 – 6 скважин.

- во избежание нарушения хозяйственного режима использования береговых линий поверхностных водных объектов района, все проектируемые работы будут производиться за пределами водоохраных зон и полос, а именно на расстоянии не менее 500 метров от линии уреза воды, наблюдаемой в паводковый период;

- при проведении работ использовать технику и материалы, указанные в проекте, либо их аналоги с идентичными характеристиками по степени воздействия на компоненты окружающей среды;

- перед началом ведения работ вся и спец. техника будет оборудована поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ с целью предотвращения загрязнения компонентов окружающей среды нефтепродуктами;

- в случае необходимости ремонт техники предусмотрено производить на ближайших СТО;

- предусмотрена организация сбора образующихся отходов в специальные герметичные емкости, с последующим вывозом и передачей их специализированным организациям.

В целях предотвращения загрязнения почвы проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;

- минимизировать нарушение и эрозию почв за счет использования существующих дорог и площадок;

- использование поддонов под механизмами для исключения утечки и проливов ГСМ и предотвращения загрязнения почв нефтепродуктами;

- восстановление нарушенных земель после полного окончания работ на участке с возвратом плодородного слоя на место после завершения работ.

По завершению работ, связанных с перемещением грунта, необходимо провести работы по рекультивации земель в соответствии с условиями Кодекса «О недрах и недропользовании» и статьей 238 Экологического кодекса Республики Казахстан.

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;

- для временного хранения отходов использование специальных контейнеров, установленных на оборудованных площадках;

- обеспечить раздельное хранение твердо-бытовых отходов в контейнерах в зависимости от их вида;

- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременная передача специализированным организациям для дальнейшей утилизации;

- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременный вывоз на полигон отходов ТБО;

- оборудование специальных площадок, согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при проведении работ;

- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

8). В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280);
3. «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63;
4. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №8 к приказу МООС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221-Ө;
5. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»;
6. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, приказ МООС РК от 18.04.2008 г № 100-п;
7. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
8. Водный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями);
9. СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
10. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. №168;
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
12. «Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания», утверждённые Приказом Министра здравоохранения РК от 21.04.2021 года № ҚР ДСМ – 32;
13. СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология.

ПРИЛОЖЕНИЯ