

**Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан  
Комитет геологии  
РГУ межрегиональный департамент «Центрказнедра»  
Акционерное общество «Ульбинский металлургический завод»  
Товарищество с ограниченной ответственностью «Два Кей»**

**«Утверждаю»**

**И.о. Заместителя Председателя  
Управления по стратегическому  
развитию АО «Ульбинский  
металлургический завод»**



**Аринов Б.Ж.  
2025 г.**

**ПЛАН РАЗВЕДКИ  
на бериллий, тантал и ниобий на участке Пионер в Улытауской области  
Республики Казахстан в рамках  
ЛИЦЕНЗИИ № 3083- EL ОТ 05.01.2025 ГОДА**

**Книга 3. Том 3.2. «Программа управления отходами»**

**Разработчик: ТОО «Два Кей»**

**Генеральный директор**



**Каменский Н. Г.**

**Алматы 2025 г.**

## ВВЕДЕНИЕ

Операторы объектов I и (или) II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, разрабатывают Программу управления отходами (далее - Программа) в соответствии с требованиями ст. 335 Экологического кодекса РК [1] и «Правилами разработки программы управления отходами» [3].

Разработка Программы для объектов I категории осуществляется лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Программа для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии со ст. 113 Экологического кодекса РК [1].

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет.

Программы, разработанные операторами объектов I и II категорий, а также лицами, осуществляющими операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, до вступления в силу настоящих Правил, пересматриваются до момента получения нового экологического разрешения в соответствии со ст. 106 Экологического кодекса РК.

АО «УМЗ» относится к предприятиям горнодобывающей промышленности, требования к Программе управления отходами которых регулируется ст. 360 Экологического кодекса РК [1].

Оператор объекта складирования отходов обязан разработать программу управления отходами горнодобывающей промышленности для минимизации образования, восстановления и удаления отходов.

Целями программы управления отходами горнодобывающей промышленности являются:

- предотвращение или снижение образования отходов и их опасности;
- стимулирование восстановления отходов горнодобывающей промышленности путем переработки, повторного использования в тех случаях, когда это соответствует экологическим требованиям;
- обеспечение безопасного в краткосрочной и долгосрочной перспективах удаления отходов, в частности путем выбора соответствующего варианта проектирования, который:
  - предполагает минимальный уровень или отсутствие необходимости мониторинга, контроля закрытого объекта складирования отходов и управления им;
  - направлен на предотвращение или снижение долгосрочных негативных последствий от захоронения отходов;

- обеспечивает долгосрочную геотехническую стабильность дамб и отвалов, выступающих над земной поверхностью.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности является неотъемлемой частью экологического разрешения и подлежит пересмотру каждые пять лет в случае существенных изменений в условиях эксплуатации объекта складирования отходов и (или) виде, характере складироваемых отходов. Изменения подлежат утверждению уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их переработки и утилизации.

Программа управления отходами разработана в части разведочных работ в рамках Плана разведки на бериллий, тантал и ниобий на участке Пионер в Улытауской области Республики Казахстан в рамках лицензии № 3083- EL от 05.01.2025.

Настоящий проект разработки, в соответствии с главой 23 п. 480 Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр включает: календарный график горных и добычных работ, технические решения, обеспечивающие заданную производительность, меры, обеспечивающие соблюдение требований по рациональному и комплексному использованию недр, по безопасности работы персонала, по охране окружающей среды; меры по рекультивации нарушаемых земель, а также технико-экономическое обоснование.

Строительные работы капитальных объектов и объектов 1 класса опасности, связанные с проектированием генерального плана с инфраструктурой будут выполняться по отдельным Рабочим проектам на строительство.

Расчеты нормативов образования отходов выполнены согласно «Плана разведки на бериллий, тантал и ниобий на участке Пионер в Улытауской области Республики Казахстан в рамках лицензии № 3083- EL от 05.01.2025.

## Оглавление

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	2
<b>I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ</b> .....	5
1.1. Реквизиты .....	5
1.2. Место нахождения объекта образования отходов.....	5
1.3. Вид деятельности.....	5
1.4. Классификация деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК.....	5
1.5. Производственная мощность предприятия .....	6
1.6. Описание места осуществления деятельности.....	7
<b>II. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ</b> .....	9
2.1. Сведения о наличии пунктов размещения отходов .....	9
2.2. Оценка текущего состояния управления отходами.....	10
2.3. Управление отходами .....	10
2.4. Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов.....	12
<b>III. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ ОТХОДОВ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b> .....	12
3.1.1. Предотвращение образования отходов .....	13
3.1.2. Подготовка отходов к повторному использованию.....	13
<b>IV. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ И ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ</b> .....	14
4.1. Меры по реализации задач Программы и пути их достижения .....	14
4.1.1. Раздельный сбор коммунальных отходов .....	14
4.1.2. Передача отходов по договору со специализированными организациями .....	14
4.2. Лимиты накопления отходов.....	15
4.2.1. Расчет образования отходов.....	17
4.3. Лимиты захоронения .....	19
4.4. Необходимые ресурсы .....	20
4.5. План мероприятий по реализации программы .....	20
Список использованных источников .....	21

## **I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ**

### **1.1. Реквизиты**

АО «Ульбинский металлургический завод», Адрес: 070005 РК, г. Усть-Каменогорск, проспект Абая, 102, БИН: 941040000097, Факс: (7232) 29-82-73, Телефон: (7232) 29-81-03, E-mail: mail@ulba.kz. Заместитель Председателя Правления по стратегическому развитию АО «УМЗ» Даулбаев Самрат Кайзуллаевич.

### **1.2. Место нахождения объекта образования отходов**

ТОО «Два Кей», РК, г. Алматы, ул. Жарокова, 314 «А», т/факс +7 (727) 339 36 01, e-mail: info@2k.kz, БИН 031240001366.

### **1.3. Вид деятельности**

План разведки на бериллий, тантал и ниобий на участке Пионер в Улытауской области Республики Казахстан в рамках лицензии № 3083- EL от 05.01.2025. Намечаемая деятельность классифицируется как «разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых» (п. 2.3 раздела 2 приложения 1 к Кодексу).

### **1.4. Классификация деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК**

В соответствии с пп. 7.12 п. 7 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых, относится ко II категории.

### **1.5. Производственная мощность предприятия**

План разведки рассчитан на 3 года и включает в себя прохождение геологических маршрутов, топоъемку, с использованием беспилотного летательного аппарата (БПЛА), детальную литогеохимическую съёмку, механизированную проходку канав, и бурение разведочных скважин. Все горнопроходческие и буровые работы будут проводиться с отбором проб. Каждый полевой сезон будет завершаться камеральными работами по обработке полученных геологоразведочных материалов.

Для выполнения поставленных задач предусматривается проведение следующих комплексов исследований: 1. Предполевая подготовка, 2. Полевые работы, 3. Лабораторные работы, 4. Камеральные работы.

Основным методом разведки является колонковое бурение. Параллельно с бурением в местах выхода рудных тел на поверхность, либо в местах проверки геохимических аномалий будут пройдены канавы. Объём работ рассчитан на 3 полевых сезона – с 2027 по 2029 год включительно.

Выполнение работ рассчитано на три этапа, где первый этап – заверочный, подтверждающий результаты исторических работ; второй этап, основной, предполагает разведку участков, получивших на первом этапе положительные аналитические данные. Если работы первого этапа не подтверждают исторические данные, то работы второго этапа не проводятся. Третий этап предполагает бурение разведочных скважин и изучение модифицирующих факторов, включающих гидрогеологические и инженерно-геологические данные, технологические свойства руд; социальные и экологические риски и т. д.

Первый этап состоит из следующих видов работ:

Топографические работы: съёмка местности с использованием БПЛА-6 км<sup>2</sup>, разбивка профилей 30 п. км, привязка скважин 30 скв.

Геохимические работы: отбор проб 4000 проб,

Геофизические исследования: гамма-спектрометрическая съёмка 6 км<sup>2</sup>, Бурение с отбором проб и ГИС: колонковое бурение 1800 п. м.

Горнопроходческие работы с отбором проб\*: проходка канав 3500 м<sup>3</sup>/2800 п. м.

Завершается первый этап проведением лабораторных исследований. По результатам аналитических исследований принимается решение о проведении второго этапа ГРР или прекращении работ.

Второй этап включает/состоит из следующих видов работ:

Топографические работы: разбивка профилей 10 п. км, привязка скважин 40 скв.

Бурение с отбором проб и ГИС: колонковое бурение 2000 п. м.

Горнопроходческие работы с отбором проб\* : проходка канав 1000 м<sup>3</sup>/800 п. м.

Третий этап включает в себя бурение разведочных, гидрогеологических и инженерно-геологических скважин в объёме 2100 метров, отбора экологических проб, проведение технологических испытаний руд и подготовки завершающего отчёта о результатах ГРР с подсчётом запасов/ресурсов.

### 1.6. Описание места осуществления деятельности

Административно площадь работ расположена на территории Актасского сельского округа Улытауского района Улытауской области в пределах листов L-42-1-Б, Г. Картограмма расположения участка Пионер (рисунок 1.2).

Лицензия № 3083- EL от 05.01.2025 ОБЪЕДИНЯЕТ 5 блоков минерализацией, общей площадью в 11,5 км<sup>2</sup>. Координаты участков приведены ниже в Таблице 1.6.

Таблица 1.6.

Координаты угловых точек участков Пионер

№	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	47	49	00	66	21	00
2	47	51	00	66	21	00
3	47	51	00	66	22	00
4	47	52	00	66	22	00
5	47	52	00	66	23	00
6	47	49	00	66	23	00

Альтернативные места расположения не рассматриваются, так как деятельность привязана к местоположению разведочного участка Пионер.

Ближайшим населённым пунктом является село Пионер; п. Актас, Карсакпай и Байконыр расположены на расстоянии 22-25 км от границ участка. Через участок работ проходит автодорога Жезказган-Карсакпай-Байконыр-Косколь. Южнее участка проходит ж/д ветка Жезказган-Саксаульский, ближайшие к участку работ ж/д станции – Карсакпай и Байконыр.

Обзорная административная карта района представлена на рисунке 1.6.1.

Ситуационная карта схема расположения объекта, отношение его к жилым застройкам с указанием расстояния до контура карьера приведена на рис.1.6.2.

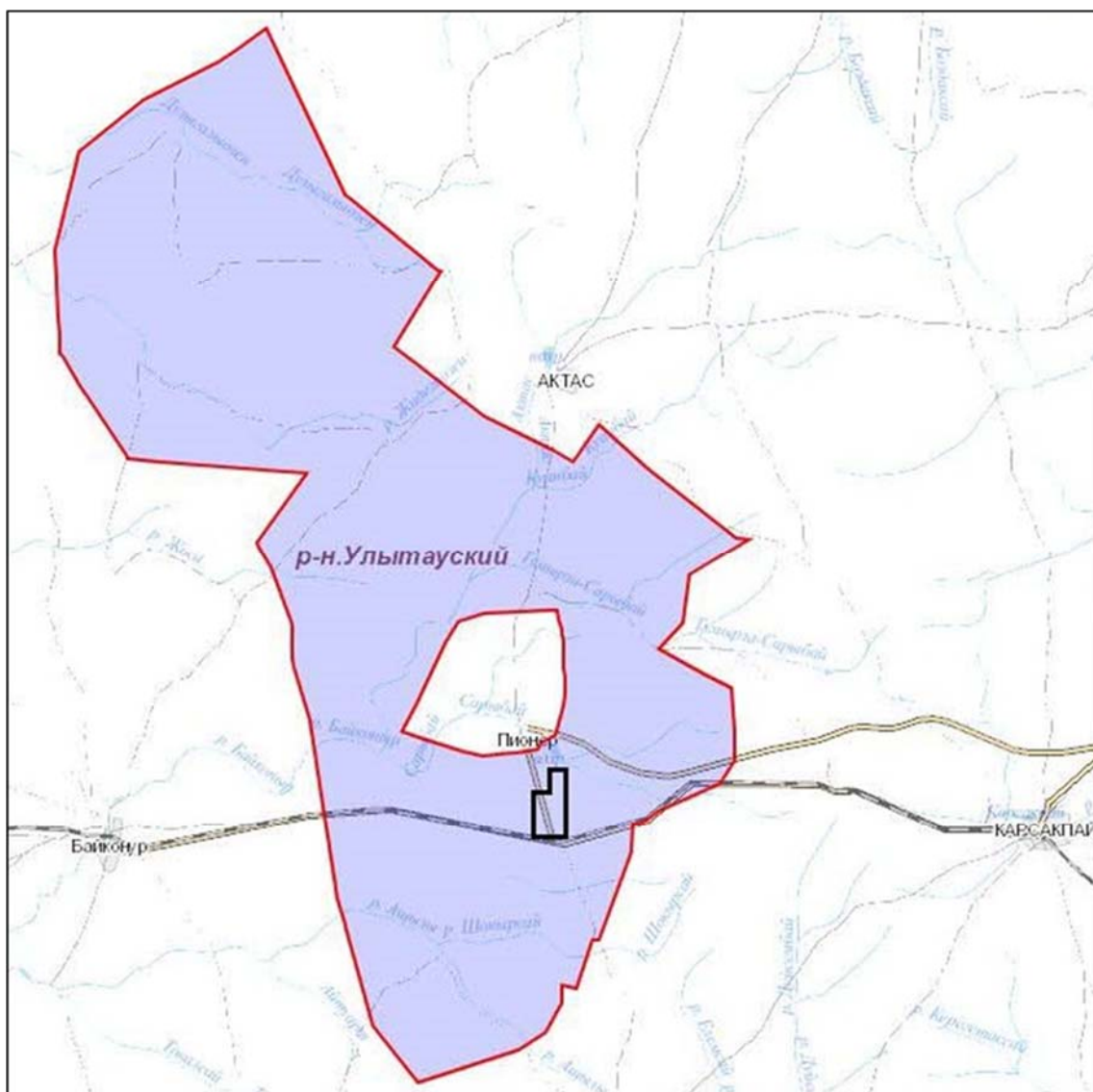


Рисунок 1.6.1. Карта района проведения работ



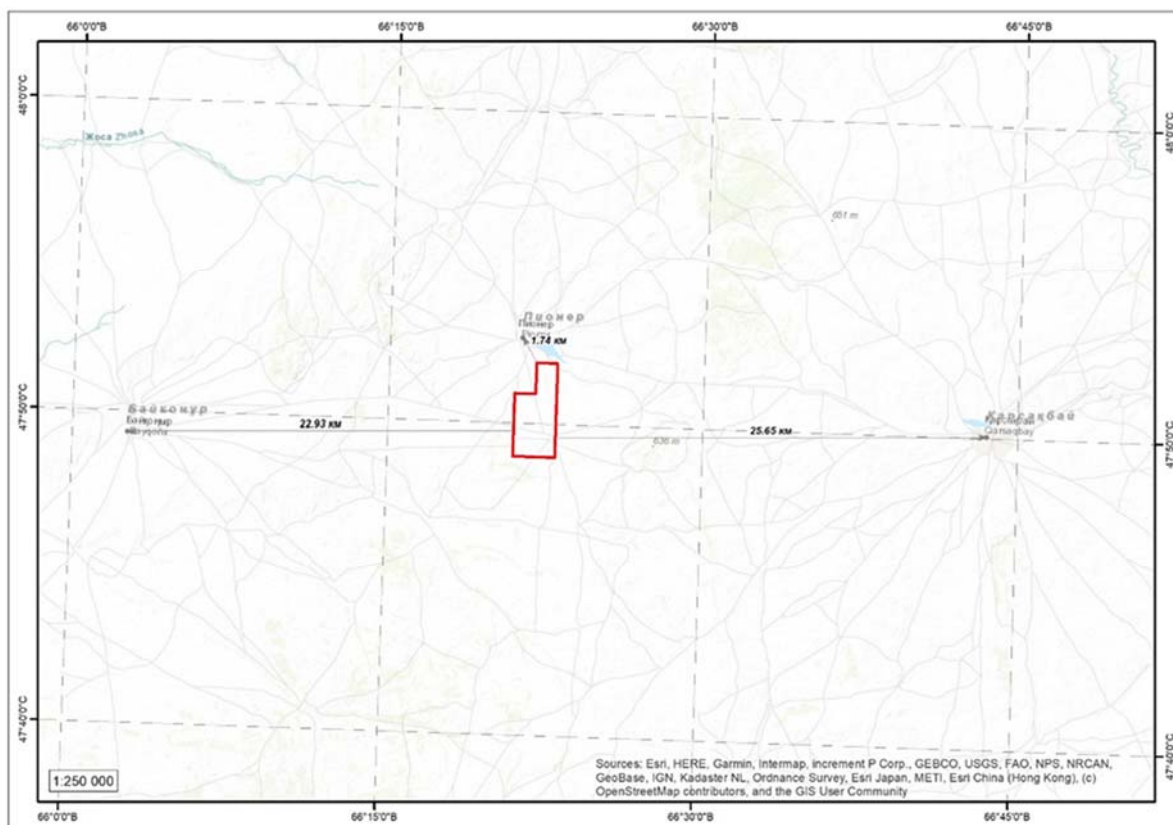


Рисунок 1.6.2. Расстояние до п.Пионер

В рамках настоящей программы управления рассматриваются отходы, образуемые при разведочных работах участка Пионер.

## II. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Разведочные работы на участке ранее не проводились, производственная деятельность на объекте отсутствовала.

В связи с отсутствием проведения работ:

- образование отходов производства и потребления не осуществлялось;
- размещение отходов не производилось;
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствовали;
- экологическая отчетность в части обращения с отходами ранее не формировалась.

Таким образом, текущее состояние управления отходами на участке Пионер характеризуется отсутствием фактического образования и размещения отходов. Планируемая деятельность предусматривает контролируемое размещение отходов переработки в пределах существующего участка работ с последующей рекультивацией территории.

### 2.1. Сведения о наличии пунктов размещения отходов

Согласно требованиям статьи 320 п. 2-1 Экологического Кодекса РК временное хранение отходов не является размещением отходов. Места накопления отходов предназначены

-для временного складирования 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

-временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления, установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования.

#### **2.1.1. Количественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года**

В связи с отсутствием производственной деятельности на участке работ (разведочные работы) сведения о фактических объемах образования отходов на предприятии за последние 3 года отсутствуют.

#### **2.2. Оценка текущего состояния управления отходами.**

В рамках плана разведочных работ участка Пионер рассматриваются только отходы от разведочных работ.

#### **2.3. Управление отходами**

Согласно п.319 Экологического кодекса под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции;
- проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

На участке разведочных работ осуществляются следующие операции по управлению отходами:

- накопление отходов на месте их образования в специально оборудованных местах;
- транспортировка отходов с целью их передачи специализированным организациям для удаления или утилизации;

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

*Накопление отходов.* Под накоплением отходов на объекте понимается временное складирование отходов в специально установленных местах преимущественно в течение срока не более 6 месяцев, и в течение срока не более 12 месяцев для отходов горнодобывающей промышленности, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Накопление отходов осуществляется в специально установленных и оборудованных местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Опасные отходы хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры), по мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости закрепляют болтовыми соединениями и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Неопасные отходы хранят, согласно агрегатному состоянию, в контейнерах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов) или в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключаящей распространение вредных веществ.

Площадки для временного хранения отходов расположены в непосредственной близости от мест их образования. Площадки покрыты твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обвалованы.

На площадках предусмотрена защита отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

*Транспортировка отходов* осуществляется с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления, переработки и удаления.

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их перевозки, погрузки и разгрузки.

Технологические процессы, связанные с погрузкой, транспортировкой и разгрузкой отходов механизированы.

Транспортное средство для перевозки полужидких (пастообразных) отходов оснащают шланговым устройством для слива.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом.

Пылевидные отходы увлажняют на всех этапах: при загрузке, транспортировке и выгрузке.

При транспортировке опасных отходов не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

*Удаление отходов.* Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Сортировка и обработка отходов, таких как битое стекло, пластиковая тара из-под воды и пищевые отходы, требует систематического подхода для эффективного управления их утилизацией или переработкой.

Все остальные отходы предприятия, не подвергнутые восстановлению, удаляются путем передачи специализированным предприятиям для их захоронения, переработки или уничтожения (в том числе для их сортировки, обработки, обезвреживания).

#### **2.4. Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов.**

В числе важнейших проблем, которые приходится решать каждому промышленному предприятию - организация системы экологически безопасного обращения с отходами производства и потребления.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды

В рамках проведения разведочных буровых работ образуются следующие виды отходов:

- твёрдые бытовые отходы (ТБО);
- промаслянная ветошь;
- буровой шлам.

### **III. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ ОТХОДОВ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Цель настоящей Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на цель Программы, которая заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов и рекультивации полигонов.

Задачей настоящей Программы является определение пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Согласно п. 3 ст. 335 Экологического кодекса РК [1] программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии, включающую следующие меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию (восстановление);
- 3) переработка отходов (восстановление);
- 4) утилизация отходов (восстановление);
- 5) удаление отходов (захоронение/уничтожение).

### **3.1.1. Предотвращение образования отходов**

На стадии планирования и проведения разведочных работ реализуются мероприятия по предотвращению и минимизации образования отходов:

- использование вахтового метода с ограниченным числом персонала;
- применение многоразовой тары и инвентаря;
- рациональное использование материалов и ГСМ;
- проведение регламентного технического обслуживания оборудования для предотвращения утечек масел.

### **3.1.2. Подготовка отходов к повторному использованию**

Повторное использование отходов в процессе разведочных работ не осуществляется ввиду их физико-химических свойств и санитарных требований.

В то же время повторно используются:

- хозяйственный инвентарь;
- тара и упаковка, не утратившие потребительских свойств.

### **3.1.3. Переработка отходов.**

Переработка отходов на объекте не предусмотрена, поскольку:

объёмы образующихся отходов незначительны;

отсутствует технологическая возможность переработки ТБО и промаслянной ветоши в полевых условиях.

Передача отходов на переработку возможна только специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии.

### **3.1.4. Иное восстановление (включая использование в технологическом процессе)**

Буровой шлам, образующийся в процессе бурения, не подлежит размещению в окружающей среде, а используется в технологическом процессе ликвидации скважины — обратно закачивается в ствол скважины в соответствии с проектными решениями и требованиями промышленной и экологической безопасности.

Таким образом, буровой шлам не рассматривается как отход, подлежащий размещению, и не оказывает дополнительного воздействия на окружающую среду.

### **3.1.5. Удаление отходов**

Согласно ст. 333 Экологического кодекса РК отдельные виды отходов утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического) после того, как в их отношении проведены операции по восстановлению и образовавшиеся в результате таких операций вещества или материалы отвечают установленным критериям.

ТБО собираются отдельно, временно накапливаются в закрытых контейнерах и передаются специализированной организации для вывоза и захоронения на санкционированных полигонах.

Промаслянная ветошь временно накапливается в герметичной металлической таре и передаётся лицензированной организации для утилизации.

Размещение отходов на территории объекта не осуществляется.

Показатели Программы по достижению поставленных задач приведены в таблице 3.1

Показатели Программы по достижению поставленных задач приведены в таблице 3.1.

Показатели Программы по достижению поставленных задач

Таблица 3.1

№	Задача	Показатель качественный/ количественный
1	Раздельный сбор коммунальных отходов	«Сухая» и «мокрая» фракция/1,5 т/год
2	Передача отходов (промасленная ветошь) по договору со специализированными организациям	0,02 т/год
3.	Обратная закачка бурового шлама	2027 7,355 2028 8,157 2029 7,355

#### IV. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ И ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ

Пути достижения поставленной в предыдущей главе цели и система мер, включает организационные и технологические меры, направленные на совершенствование системы управления отходами.

##### 4.1. Меры по реализации задач Программы и пути их достижения

###### 4.1.1. Раздельный сбор коммунальных отходов

Согласно п. 2 ст. 321 Экологического кодекса РК [1] лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов. Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Экологического кодекса РК [1] с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Учитывая вышеизложенные требования на начальном этапе на предприятии, организуется раздельный сбор следующих видов отходов:

- «мокрая» фракция – осадок очистных сооружений на специальной площадке с твердым покрытием для сушки отхода;
- «мокрая» фракция – пищевые отходы в специальном контейнере;
- «сухая» фракция – коммунальные отходы, не вошедшие в «мокрую» фракцию.

###### 4.1.2. Передача отходов по договору со специализированными организациями

Разделенные на фракции отходы вывозятся с территории предприятия автомобильным транспортом для передачи специализированным организациям. Предпочтительными для передачи отходов являются организации, специализирующиеся на утилизации отходов.

Одним из рекомендуемых способов утилизации пищевых отходов является компостирование.

Коммунальные отходы, не вошедшие в «мокрую» фракцию, передаются для захоронения на ближайший полигон отходов, или для дальнейшей сортировки.

Транспортировка опасных отходов будет осуществляться в соответствии с требованиями ст. 345 Экологического кодекса РК.

Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

#### **4.1.3. Восстановление (включая использование в технологическом процессе).**

При невозможности осуществления мер, предотвращающих образование отходов, отходы подлежат *восстановлению (повторное использование)*.

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

В соответствии с проектными решениями буровой шлам, образующийся в процессе бурения, не подлежит размещению в окружающей среде, а используется в технологическом процессе ликвидации скважины — обратно закачивается в ствол скважины в соответствии с проектными решениями и требованиями промышленной и экологической безопасности.

Таким образом, буровой шлам не рассматривается как отход, подлежащий размещению, и не оказывает дополнительного воздействия на окружающую среду.

#### 4.2. Лимиты накопления отходов

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления отходов - для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объекта I или II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического кодекса РК.

При определении лимитов накопления отходов учитываются условия, обеспечивающие предотвращение вторичного загрязнения компонентов окружающей среды, периодичность передачи отходов для обработки, восстановления или удаления, а также предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для - временного складирования 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;

- временного складирования отходов горнодобывающей промышленности на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на удаление.

Объемы образования отходов определены расчетным путем, согласно Плана горных работ.

Лимиты накопления отходов согласно настоящего проекта приведены в таблице 4.2.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	
1	2	3	
Всего	-	2027	8,855
		2028	9,677
		2029	8,855
в том числе отходов производства	-	2027	7,355
		2028	8,177
		2029	7,355
отходов потребления	-	2027-2029	1,5
Не опасные отходы			



Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Смешанные коммунальные отходы - 20 03 01		2027-2029 1,5
Буровой шлам – 01 05 99		2027 7,355 2028 8,157 2029 7,355
Опасные отходы		
Промасленная ветошь - 15 02 02*		2027-2029 0,02
Зеркальные отходы		

#### 4.2.1. Расчет образования отходов

##### 1. Расчет объемов образования ТБО по максимальному количеству рабочих

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.

Среднегодовая норма образования отхода, м<sup>3</sup>/год на 1 сотрудника (работника), KG=0,3. Плотность отхода, т/м<sup>3</sup>, P=0,25. Среднегодовая норма образования отхода, т/на 1 сотрудника (работника),

$$M3=KG \cdot P=0,3 \cdot 0,25=0.075.$$

Количество сотрудников (работников), N

Количество рабочих дней в год, DN=180

Объем образующегося отхода, т/год,

$$_M_=N \cdot M3 \cdot DN/365$$

Таблица 1.1.

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел. (одна вахта)	40
Продолжительность работ, дней	180
Средняя плотность отходов, т/м <sup>3</sup>	0,25
Количество отходов, т/год	1,5

##### 2. Расчет объемов образования обтирочного материала

Расчет норматива образования промасленной ветоши (обтирочного материала) производится согласно п. 2.32. «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» .

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где  $M_o$  - количество ветоши, поступающее на предприятие за год 0,015 т/год

$M$  - норматив содержания в ветоши масла - 0,12 x  $M_o$ ;

$W$  - норматив содержания в ветоши влаги -  $0,15 \times M_0$ .

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N_{\text{общ}} = 0,015 + (0,12 \times 0,015) + (0,15 \times 0,015) = 0,02 \text{ т/год}.$$

### 3. Расчет объема образования бурового шлама

В процессе проведения намечаемых работ, при проведении буровых работ образуется буровой шлам. Основная часть (кern) отбирается для исследований и после утилизируется по месту проведения исследований в лаборатории за пределами участков проведения геологоразведочных работ. Остаточная часть (буровой шлам) временно хранится в зумпфах и при тампонаже закачивается обратно в ствол скважины.

Обращение с отходами производства, полученных при бурении скважин производится согласно «Методика расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин», утвержденной Приказом МООС №129-п от 03.05.2012г.

Суммарный объем выбуренной породы всех скважин рассчитывают по формуле:

$$V_{\text{п}} = \sum V_{\text{п.инт.}}, \quad \text{м}^3 \quad (1)$$

где  $V_{\text{п.инт.}}$  – объем выбуренной породы интервала скважины, м<sup>3</sup>.

$$V_{\text{п.инт.}} = K_1 \times \pi \times R^2 \times L, \quad \text{м}^3 \quad (2)$$

где  $K_1$  – коэффициент кавернозности (величина кавернозности, выраженная отношением объемов всех пустот в определенном объеме породы к данному объему породы);

$R$  – радиус интервала скважины, м;

$L$  – глубина интервала скважины, м.

Методика расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин, утвержденная Приказом МООС №129-п от 03.05.2012г. предусматривает также расчёт объема отработанного бурового раствора, как отхода производства, образующегося при бурении скважин.

Расчет образования бурового шлама при проведении горно-подготовительных работ:

Объем выбуренной породы определяем для интервала **-разведочной скважины:**

$$V_{\text{п}} = 0,136 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{п.инт.}} = 1,0 \times 3,14 \times (0,03785^2 - 0,0238^2) \times 50 \text{ м} = 0,136 \text{ м}^3$$

Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$V_{\text{ш}} = V_{\text{п}} \times 1,0, \text{ м}^3 \quad (3)$$

где 1,0 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами

$$V_{\text{ш}} = 0,136 \text{ м}^3 \times 1,0 = 0,136 \text{ м}^3.$$

Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{ш}} = V_{\text{ш}} \times \rho, \quad \text{т} \quad (4)$$

где  $\rho$  - объемный вес бурового шлама, т/м<sup>3</sup>.  $\rho = 1.5$  т/м<sup>3</sup> - объёмный вес бурового шлама. (принимается с учётом того, что буровой шлам состоит примерно на половину из горных пород с удельным вес 2,0 т/м<sup>3</sup> и воды с удельным вес 1.0 т/м<sup>3</sup>)

$$M_{\text{ш}} = 0,136 \times 1,5 = 0,204$$

Таблица 3. 1.

Ед.изм	год		
	2027	2028	2029
м.куб	4,89	5,438	4,89
тонны	7,335	8,157	7,335

### 4.3. Лимиты захоронения

Лимиты захоронения отсутствуют.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6

#### 4.4. Необходимые ресурсы

Определенные мероприятиями направления требуют дополнительных финансовых ресурсов по дополнительному обустройству мест временного хранения (накопления) отходов на участке Пионер.

Источниками финансирования программы являются собственные средства оператора объекта.

#### 4.5. План мероприятий по реализации программы

План мероприятий по реализации программы управления отходами

Таблица 4 .5.1

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Ответственные за исполнение	Срок исполнения
1	2	3	4	5
1	Раздельный сбор коммунальных отходов	Сортировка отходов : «Сухая» и «мокрая» фракция/1.5 т/год	Оператор	2026-2030 гг.
2	Передача отходов промасленной ветоши по договору со специализированными организациями	0,02 т/год	Оператор	2027-2029 гг.
7	Повторное использование бурового шлама	Восстановление отхода (заполнение пространства скважины) 2027 7,355 2028 8,157 2029 7,355	Оператор	2027-2029 гг.

### **Список использованных источников**

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
3. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
5. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261.
6. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
7. Об утверждении перечня видов отходов для захоронения на полигонах различных классов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 7 сентября 2021 года № 361.

