



Eco Project  
Company

**Государственная лицензия  
№02194Р от 03.07.2020 г.**

**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ  
для м/е «Лиманное» ТОО «КазГеоРуд» на 2025-2031 гг.**

**Исполнитель:  
Директор  
ТОО «Eco Project Company»**



**Мұратов Д. Е.**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....</b>	<b>6</b>
3.1 Классификация отходов.....	6
1.1. Система управления отходами.....	7
2.2.1 Образование отходов.....	7
<b>2.2.2 СБОР И/ЛИ НАКОПЛЕНИЕ ОТХОДОВ .....</b>	<b>8</b>
2.2.3 Идентификация отходов.....	8
2.2.4 Сортировка отходов, включая обезвреживание.....	8
2.2.5 Паспортизация отходов .....	8
2.2.6 Упаковка и маркировка отходов.....	8
2.2.7 Транспортировка отходов .....	8
2.2.8 Складирование отходов.....	8
2.2.9 Хранение отходов .....	9
2.2.10 Удаление отходов.....	9
2.3 Анализ существующей системы управления отходами.....	9
<b>4. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ .....</b>	<b>10</b>
5. Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры.....	10
<b>6. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ.....</b>	<b>25</b>
<b>7. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>26</b>
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ .....</b>	<b>28</b>

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами (ПУО) рассматривает вопросы управления отходами при работе оборудования и механизмов, бытового обслуживания персонала.

В программе рассмотрены технологические процессы как источники образования отходов.

Настоящая программа управления отходами разработана во исполнение ст.335 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс), в котором установлен порядок разработки программы управления отходами (далее – программа) операторами объектов 1 и 2 категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов.

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

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 [статьей 113](#) Кодекса.

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.

Основанием для разработки программы управления отходами производства и потребления являются:

- «Экологический Кодекс Республики Казахстан» от 2 января 2021 г. №400-VI ЗРК;
- Правила разработки программы управления отходами, утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года №318;
- Классификатор отходов, утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

**Задачи программы** – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных техник по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

**Показатели программы** – количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Срок реализации программы: 2025-2031 гг.

## 2. Общие сведения о предприятии

ТОО «Казгеоруд» входит группу компаний ТОО «Актюбинская медная компания» и ТОО «Коппер Текнолоджи».

Данные компании имеют контракты на доразведку и последующую отработку следующих месторождений в Актюбинской области:

- «50 лет Октября»;
- «Приорское»;
- «Кундызды»;
- «Весенне-Аралчинское»;
- «Лиманное».

Месторождение медных и медно-цинковых руд «Лиманное» открыто в 1976 году.

В 1981-1985 гг. была произведена предварительная разведка. Геологоразведочные работы на месторождении возобновлены в 2010-2011 гг. с целью доразведки и изучения гидро- геологических условий месторождения. По результатам доразведки составлен отчет «ТЭО кондиций и подсчет запасов...».

Горные работы на месторождении не осуществлялись.

ТОО «Казгеоруд» проводит работы по разведке месторождения «Лиманное» на основании заключенного контракта на недропользование № 2593 от 17.03.2008 года.

В административном отношении месторождение находится в Хромтауском районе Актюбинской области Республики Казахстан в 60 км юго-восточнее города Хромтау, в котором расположен промышленный центр Донской ГОК АО «ТНК «Казхром».

Областной центр город - Актобе находится в 120 км (по прямой) на северо-запад, в Актобе расположен международный аэропорт и железнодорожная станция пассажирского сообщения.

Транспортная сеть района представлена железными и автомобильными дорогами. Ближайшая железнодорожная станция Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан – станция «Донская» – находится в городе Хромтау.

Ближайшими населенными пунктами от месторождения являются:

- п. Копа, расположенный в 27 км северо-восточнее;
- п. Алдаберген, расположенный в 15 км северо-восточнее;
- п. Бажир, расположенный в 5 км северо-восточнее.

Обзорная карта расположения месторождения «Лиманное» показана на рисунке 1. Автомобильное сообщение между площадками рудника и ближайшими населенными пунктами осуществляется по грунтовым дорогам.

Вблизи поселка Копа проходит газопровод Бухара-Урал и расположена ГКС-14.

Район рудника «Лиманный» ранее являлся типично сельскохозяйственным с зерновыми молочным направлениями, которые в настоящее время находятся в упадке.

Из местных строительных материалов имеются на месте каолиновые глины мелового возраста, кварцевые палеогеновые пески, гравийно-галечные отложения поймы р. Орь, круп - нозернистое габбро, плагиограниты Жамантауского интрузивного массива, пригодные как бутовый камень.

Запасы медно-цинкового месторождения «Лиманное» на 1 января 2012 года утверждены ГКЗ Республики Казахстан протоколом № 1167-12-К,У от 19 марта 2012 года.

Для проектирования приняты балансовые запасы месторождения «Лиманное» категории С 1 +С 2 в контуре проектируемого карьера.

При вскрытии месторождения карьером попутно отрабатываются забалансовые

медно-цинковые руды в количестве 352,8 тыс. т, забалансовые медные – 828,6 тыс. т, серноколчедан-ные – 199,9 тыс. т. Геологические запасы, принятые к отработке подземным способом -

23635,1 тыс. т руды, в том числе: медная руда – 3599,8 тыс. т, медно-цинковая – 20035,3 тыс. т.

Произведен расчет производительности карьера по горнотехническим условиям, расчетная величина составляет 1 354 352,5 т/год, в проекте производительность карьера принята 1,35 млн.т/год.

Исходя из запасов руды, находящейся в контуре карьера, и принятой производительности карьера срок эксплуатации карьера составит 14 лет.

Реально взвешивая имеющийся природно-ресурсный потенциал района, уровень и эффективность его использования и конечный результат от успешной деятельности предприятия, следует признать, что он значительно превышает все затраты и потери.

Район относится к интенсивно освоенному, с развитой сетью железных и автомобильных дорог, линий электропередач и других коммуникаций.

С разработкой месторождения «Лиманное» будет связано развитие сопряженных отраслей областного и районного уровней: автомобильного транспорта, строительства, энергетики и других. Доходы занятых в этих отраслях людей будут основной базой для сохранения и развития социальной сферы, сохранения населения, уменьшения эмиграции. Промышленная разработка месторождения и ежегодные отчисления в бюджет могут поддержать экономическую ситуацию не только в Хромтауском районе, но и в Актюбинской области в целом.

Возможные негативные последствия при добыче на месторождении могут проявиться лишь от загрязнения окружающей среды, утилизации карьерных вод.

Решению, прежде всего этих аспектов, уделено основное внимание при выполнении оценки воздействия на окружающую среду.

### 3. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии.

В настоящее время Товариществом разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходами для всех этапов проведения работ, проводимых компаний. Согласно этому проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Принципы единой системы управления заключается в следующем:

- раздельный сбор с учетом целесообразного объединения видов отходов по степени и уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
- идентификация образующихся отходов на месте их сбора;
- хранение отходов в контейнерах (ёмкостях) в соответствии с требуемыми условиями для данного вида отходов. Все емкости для хранения отходов маркируются по степени и уровню опасности.
- сбор и временное хранение организуется на специально оборудованных площадках временного хранения;
- по мере возможности производить вторичное использование отходов.

#### 3.1 Классификация отходов.

Классификация отходов, образующихся в компании при эксплуатации месторождения Лиманное приведена в таблице 1.1. Кодировка отходов приведена согласно приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.

Таблица 1.1. Классификация отходов месторождения Лиманное ТОО «КазГеоРуд»

№ п/п	Вид отхода	Код отхода
Неопасный список		
1	Металлолом	160117
2	Огарки сварочных электродов	170407
3	Отработанные шины	160103
4	Строительные отходы	170904
5	Коммунальные отходы	200301
6	Пищевые отходы	200108
7	Отходы оргтехники	200136
9	Вскрышная порода	Без кода (не классифицируется)
10	Изнюшенная спецодежда	15 02 03
11	Стеклобой	16 01 20
12	Пластмассовые отходы	16 01 19
13	Отходы бумага и картон	19 12 01
Опасный список		
14	Лампы люминесцентные, ртутьсодержащие	200121*
15	Отработанные аккумуляторы	160601*
16	Отработанные масла	130206*
17	Отработанные фильтры (масляные, топливные фильтры, воздушные)	150202*
18	Ветошь промасленная	150202*

### 1.1. Система управления отходами.

Система управления отходами ТОО «КазГеоРуд» включает в себя работы по обращению с отходами согласно нормативным документам, действующих на территории РК. Система управления отходами включает в себя десять следующих основных этапов технологического цикла:

1. Образования отходов
2. Сбор и/или накопление отходов
3. Идентификация отходов
4. Сортировка отходов, включая обезвреживание
5. Паспортизация отходов
6. Упаковка и маркировка отходов
7. Транспортирование отходов
8. Складирование (упорядоченное размещение) отходов
9. Хранение отходов
10. Удаление отходов.

Ниже более подробно рассмотрены основные этапы технологического цикла отходов, образующихся в ТОО «КазГеоРуд».

#### 2.2.1 Образование отходов

Первым этапом технологического цикла отходов является образование отходов. Образование отходов предусмотрено во всех технологических процессах, а также от жизнедеятельности персонала.

Образования отходов осуществляется на производственном участке.

**Таблица 3.1 – Перечень отходов с указанием присвоенной кодировки**

№	Наименование отходов	Код отхода
1	2	3
1	Металлолом	160117
2	Огарки сварочных электродов	170407
3	Отработанные шины	160103
4	Строительные отходы	170904
5	Коммунальные отходы	200301
6	Пищевые отходы	200108
7	Отходы оргтехники	200136
9	Вскрышная порода	Без кода (не классифицируется)
10	Изношенная спецодежда	15 02 03
11	Стеклобой	16 01 20
12	Пластмассовые отходы	16 01 19
13	Отходы бумага и картон	19 12 01
13	Ветошь промасленная	150202*
14	Лампы люминесцентные, ртутьсодержащие	200121*
15	Отработанные аккумуляторы	160601*
16	Отработанные масла	130206*
17	Отработанные фильтры (масляные, топливные фильтры, воздушные)	150202*
18	Ветошь промасленная	150202*

### **2.2.2 СБОР И/ИЛИ НАКОПЛЕНИЕ ОТХОДОВ**

Вторым этапом технологического цикла являются сбор и накопление отходов. В ТОО «КазГеоРуд» осуществляется отдельный сбор образующихся отходов. На производственной площадке оборудованы специально отведенные места для установки контейнеров, предназначенных для сбора отходов. Сбор отходов производится отдельно в специальных герметичных контейнерах, в соответствии с видом отходов, в случае крупногабаритных отходов, отходы будут размещаться на специально отведенных площадках с бетонным основанием с отдельным сбором согласно виду отходов.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории строительной площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

### **2.2.3 Идентификация отходов**

Идентификация отходов является третьим этапом технологического цикла отходов.

Промышленные отходы собираются в отдельные емкости (контейнеры) с четкой идентификацией для каждого типа отхода по типу и классу опасности.

### **2.2.4 Сортировка отходов, включая обезвреживание**

Сортировка является четвертым этапом технологического цикла отходов.

На предприятии для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор (сортировка) различных типов промышленных отходов.

### **2.2.5 Паспортизация отходов**

Паспортизация является пятым этапом технологического цикла отходов.

На предприятии разработаны паспорта отходов. В паспорте отхода отражена информация о химическом и морфологическом составе отходов.

### **2.2.6 Упаковка и маркировка отходов**

Упаковка и маркировка отходов является шестым этапом технологического цикла отходов.

Отработанные лампы упакуются обратно в заводскую коробку. Все контейнера, емкости и места хранения маркируются в соответствии с временными хранимыми отходами.

### **2.2.7 Транспортировка отходов**

Транспортировка является седьмым этапом технологического цикла отходов.

Все отходы производства и потребления вывозятся только специализированным автотранспортом, не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия, так же при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировки отходов выполняются все требования нормативно-правовых актов принятых на территории РК и международных стандартов. Вывоз отходов производится по мере его накопления.

### **2.2.8 Складирование отходов**

Складирование является восьмым этапом технологического цикла отходов.

На территории производственных объектов и вахтового поселка компании оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров и емкостей.



### **2.2.9 Хранение отходов**

Хранение является девятым этапом технологического цикла отходов.

Все образованные на предприятии отходы временно размещаются и хранятся на соответствующих площадках для временного хранения отходов.

### **2.2.10 Удаление отходов**

Система управления отходами на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения. Все образующиеся отходы производства и потребления передаются сторонним организациям.

## **2.3 Анализ существующей системы управления отходами**

Положительные аспекты существующей системы управления отходами:

1. На всех производственных объектах ведется строгий учет образующихся отходов;
2. Сбор и/или накопление отходов осуществляется согласно нормативным документам РК. Для сбора отходов имеются специально оборудованные площадки, и имеется необходимое количество контейнеров.
3. Осуществляются работы по паспортизации отходов с привлечением специализированных организаций;
4. Частично осуществляется упаковка и маркировка отходов;
5. Транспортировка отходов осуществляют специализированные организации, которые имеют все необходимые разрешительные документы на занятие данным видом деятельности, а также автотранспорт и персонал;
6. Складирование и хранение, образующихся отходов осуществляется в специальные контейнеры и на специально оборудованных местах;
7. Удаление отходов осуществляется на специально оборудованные полигоны сторонних организаций. Утилизация отходов осуществляется также на специализированных предприятиях.
8. На предприятии осуществляется отдельный сбор ТБО на коммунальные отходы, стеклобой, макулатура и пищевые отходы.

Следует отметить, что система обращения с отходами ТОО «КазГеоРуд» отвечает существующим требованиям нормативных документов РК.

#### 4. Цель, задачи и целевые показатели

**Цель программы** заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образующихся и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов.

**Задачи программы** – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

**Показатели программы** – представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.). Целевые показатели рассчитываются разработчиком самостоятельно с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

#### 5. Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

Для решения вопроса управления отходами для ТОО «КазГеоРуд» предполагается проводить раздельный сбор образующихся отходов. Для этой цели планируется предусмотреть маркирование металлических контейнеров для каждого типа отходов, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

**Сортировка отходов:** разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

Сортировка отходов осуществляется на начальном этапе сбора отходов и заключается в раздельном сборе различных видов отходов, в зависимости от их физико-химических свойств, класса опасности, агрегатного состояния и определением дальнейших путей складирования, хранения, утилизации или захоронения.

**Сбор отходов:** деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

**Сортировка (с обезвреживанием).** Определение ресурсной ценности отходов, возможности повторного использования производится на площадке утилизации материалов.

**Идентификация** - деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных, технологических и других характеристиках. Идентификацию отходов проводят на основе анализа эксплуатационно-информационных документов, в том числе паспорта отходов. При необходимости идентификацию отходов проводят путем контрольных измерений, испытаний, тестов и т.п.

**Складирование и хранение.** Для складирования и хранения отходов на месторождении оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров. Складирование осуществляется в течение определенного интервала времени с целью последующей транспортировки отходов.

**Транспортирование.** Транспортировка отходов осуществляется специализированными организациями, имеющими специальные документы на право обращения с отходами на специализированные полигоны для захоронения или места утилизации.

Транспортировка отходов осуществляется специальным автотранспортом. Транспортировка опасных видов отходов осуществляется согласно:

- «Правилам перевозок грузов автомобильным транспортом». Утверждены Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 546.

- «Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом и перечня опасных грузов, допускаемых к перевозке автотранспортными средствами на территории Республики

Казахстан» от 17 апреля 2015 года № 460 (утверждены приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан ).

Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта отходов, на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах, с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов, с указанием количества перевозимых опасных отходов, цели и места назначения их перевозки. План маршрута и график перевозки опасных отходов формирует перевозчик по согласованию с грузоотправителем (грузополучателем).

Опасные отходы, являющиеся объектом перевозки, упаковываются, маркируются и транспортируются в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами по стандартизации Республики Казахстан.

При осуществлении перевозки опасных отходов грузоотправитель или перевозчик разрабатывают в соответствии с законодательством Республики Казахстан паспорт безопасности или аварийную карточку на данный груз в случае возможных аварийных ситуаций в пути следования. В случае возникновения или угрозы аварии, связанной с перевозкой опасных отходов, перевозчик незамедлительно информирует об этом компетентные органы.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза. Контроль за погрузочно-разгрузочными операциями опасных отходов на транспортные средства должен вести представитель грузоотправителя (грузополучателя), сопровождающий груз.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами должны производиться на специально оборудованных постах. При этом может осуществляться погрузка-разгрузка не более одного транспортного средства. Присутствие посторонних лиц на постах, отведенных для погрузки-разгрузки опасных отходов, не разрешается. Не допускается также производство погрузочно-разгрузочных работ с взрывоопасными огнеопасными отходами во время грозы.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами осуществляются ручным способом и должны выполняться с соблюдением всех мер личной безопасности привлекаемого к выполнению этих работ персонала. Использование грузозахватных устройств погрузочно-разгрузочных механизмов, создающих опасность повреждения тары, и произвольное падение груза не допускается. Перемещение упаковки с опасными отходами в процессе погрузочно-разгрузочных операций и выполнения складских работ может осуществляться только по специально устроенным подкладкам, трапам и настилам. Опасные отходы, упакованные в ящиках при выполнении погрузочно-разгрузочных операций должны перемещаться на специальных тележках. В случае упаковки опасных грузов в корзины переноска их за ручки допускается только после предварительной проверки прочности ручек и дна корзины. Не допускается переносить упаковку на спине, плече или перед собой.

Удаление. Удалению подлежат все образующиеся отходы, кроме вскрышных пород. Под удалением понимается сбор, сортировка, транспортирование и переработка опасных или других отходов с уничтожением и/или захоронением их способом специального хранения.

Сбор, сортировка, транспортирование осуществляется специализированными организациями согласно договорам. Переработка отходов осуществляется специализированными организациями согласно договорам.

Аварийные ситуации при обращении с отходами могут возникнуть:

- При временном хранении отходов на предприятии.
- При погрузочно-разгрузочных работах.
- При транспортировке отходов к местам обработки, утилизации, захоронения.

При временном хранении отходов на предприятии особое внимание следует уделить отходам опасного списка.

К показателям программы в конкретном рассматриваемом случае относятся материальные и организационные ресурсы, направленные на недопущение загрязнения

окружающей среды отходами производства и потребления. Организация своевременного сбора и передачи отходов на переработку специализированным предприятиям.

Предлагаемые проектным решением мероприятия заключаются в следующем:

1. Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла отходов. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:

- соблюдать требования, установленные действующим законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по удалению образовавшихся отходов;
- иметь паспорта опасных отходов;
- проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям, качественный состав, места хранения);
- вести регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;
- предоставлять в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, связанную с обращением отходов уполномоченному органу в области ООС;
- соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления и принимать неотложные меры по их ликвидации;
- в случае возникновения аварии, связанной с обращением с отходами, немедленно информировать об этом уполномоченные органы в области ООС и санитарно-эпидемиологического надзора;
- производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;
- проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;

2. Заключение договоров с подрядными организациями, осуществляющими деятельность в сфере использования отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья и утилизацию отходов с применением наилучших технологий.

3. Планирование внедрения отдельного сбора отходов, в частности ТБО.

4. Уменьшение количества отходов путем повторного использования упаковки и тары. Следует рационально использовать расходные материалы с учетом срока их хранения после вскрытия упаковки.

## При эксплуатации месторождения

### Металлолом (лом черного металлолома)

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot \alpha \cdot M [13,15], \text{ т/год,}$$

где  $n$  - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;  $\alpha$  - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта  $\alpha=0,016$ , для грузового транспорта  $\alpha=0,016$ , для строительного транспорта  $\alpha=0,0174$ );  $M$  - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта  $M=1,33$ , для грузового транспорта  $M=4,74$ , для строительного транспорта  $M=11,6$ ).

$$N \text{ грузовой автотранспорт} = 30 \cdot 0,016 \cdot 4,74 = 2,2752 \text{ т}$$

$$N \text{ строительный автотранспорт} = 70 \cdot 0,0174 \cdot 11,6 = 14,1288 \text{ т}$$

$$N \text{ легковой автотранспорт} = 10 \cdot 0,016 \cdot 1,33 = 0,21 \text{ т}$$

Учитывая все, в год образуется **16,614** тонн металлолома.

### Огарки сварочных электродов

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = M \cdot \alpha \quad (\text{т/год})$$

где:  $M$  – фактический расход электродов, т

$\alpha$  – доля электрода в остатке, равна 0,015

$$M_{обр} = 20 \cdot 0,015 = 0,3 \text{ т.}$$

### Отработанные шины

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Образование отработанных автомобильных шин рассчитывается по формуле:

$M_{отх} = 0,001 \cdot P_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M / H$ , (т/год), где:  $K$  – количество автомашин, шт.;  $k$  – количество шин, установленных на автомашине, шт.;  $M$  – масса шины (принимается в зависимости от марки шины), кг;  $P_{ср}$  – среднегодовой пробег автомобиля, тыс. км;  $H$  – нормативный пробег шины, тыс. км.

$$M_{отх} = 0,001 \cdot 80 \cdot 50 \cdot 4 \cdot 80 / 80 = 16 \text{ тонн}$$

### Строительные отходы

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Согласно предоставленным исходным данным ожидаемое количество строительного мусора при плановом ежегодном ремонте 10 т/год.

### **Бытовые отходы**

*Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п*

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях –  $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$  на человека, списочной численности работающих на ТЭЦ и средней плотности отходов, которая составляет  $0,25 \text{ т/м}^3$ .

$$\text{Коммунальные отходы } M_{\text{обр}} = 200 \text{ чел} * 0,3 * 0,25 = 15 \text{ т/год}$$

### **Пищевые отходы**

*Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п*

Норма образования отходов ( $N$ ) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо –  $0,0001 \text{ м}^3$ , числа рабочих дней в году ( $n$ ), числа блюд на одного человека ( $m$ ) и числа работающих ( $z$ ):

$$M_{\text{обр}} = 200 \text{ чел} * 0,0001 * 8 * 0,3 * 365 = 17.52 \text{ т/год}$$

### **Отработанные ртутьсодержащие лампы**

*Расчет норматива образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.*

Норма образования отработанных ламп ( $N$ ) рассчитывается по формуле:

$$N = n \times (T / T_p), \text{ шт/год}$$

$$M = N \times m, \text{ т/год}$$

где  $n$  – количество работающих ламп данного типа по проекту, шт;

$T_p$  – ресурс времени работы ламп, принят по паспорту, ч (для ламп типа ЛБ равен 4800-15000 ч, для ламп типа ДРЛ равен 6000-15000 ч);

$T$  – фактическое время работы ламп, ч/год;

$m$  – масса одной лампы, т.

$$N = 300 \times (4800 / 7000) = 206 \text{ шт/год}$$

$$M = 206 \times 0,00021 = 0,043 \text{ т/год}$$

### **Отработанные аккумуляторы**

*Расчет норматива образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.*

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Норма образования отходов определяется по формуле:

$M = \sum ni \cdot mi \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / t$ , (т/год), где  $ni$  – количество аккумуляторов, шт.;  $mi$  – средняя масса аккумулятора, кг;  $\alpha$  – норма зачета при сдаче (80 %);  $t$  – срок фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта).

$$M = 50 \cdot 46 \cdot 0,8 \cdot 10^{-3} / 2 = 0,92$$

### **Отработанные масла**

Расчет норматива образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Количество отработанного масла может быть определено также по формуле:  $N = (N_b + N_d) \cdot 0.25$ , где 0.25 - доля потерь масла от общего его количества;  $N_d$  - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,  $N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$  (здесь:  $Y_d$  - расход дизельного топлива за год,  $m^3$ ,  $H_d$  - норма расхода масла, 0.032 л/л расхода топлива;  $\rho$  - плотность моторного масла, 0.930  $t/m^3$ );  $N_b$  - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине,  $N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$  (здесь:  $Y_b$  - расход бензина за год,  $m^3$ ;  $H_b$  - норма расхода масла, 0.024 л/л расхода топлива).

Расход бензина – 120 т/год.

расход дизельного топлива – 520 т/год.

$$N_d = 520 \cdot 0.032 \cdot 0.93 = 15,48$$

$$N_b = 120 \cdot 0.024 \cdot 0.93 = 2,68$$

$$N = (15,48 + 2,68) \cdot 0.25 = 4,54 \text{ т/год}$$

### **Отработанное трансмиссионное масло**

Нормативное количество отработанного масла ( $N$ , т/год) определяется также по формуле:  $N = (T_b + T_d) \cdot 0.30$ , где  $T_b = Y_b \cdot H_b \cdot 0.885$ ,  $T_d = Y_d \cdot H_d \cdot 0.885$  (здесь:  $H_b = 0.003$  л/л расхода топлива,  $H_d = 0.004$  л/л топлива, 0.885 - плотность трансмиссионного масла,  $t/m^3$ ).

Количество израсходованного трансмиссионного масла составляет: 80 т/год.

Расчет объема образования отработанного трансмиссионного масла:

$$N = 80 \cdot 0.3 = 24 \text{ т/год.}$$

### **Отработанное специальное масло**

Количество отработанного масла определяется по формуле:  $M = M_c \cdot 0.9 \cdot n$ , (т/год), где количество отхода определяется, исходя из количества масла, залитого в картеры техники  $M_c$ , коэффициента слива масла – 0.9. периодичности замены масла –  $n$  раз в год.

Количество израсходованного специального масла составляет 23,68 т/год.

Расчет объема образования отработанного специального масла:

$$N = 0.9 \cdot 23,68 \cdot 1 = 21,31 \text{ т/год.}$$

$$N = 21,31 + 4,54 + 24 = 49,85$$

### **Отработанные фильтры**

*Промасленные фильтры образуются вследствие эксплуатации транспорта. Расчет объемов образования отходов выполнен согласно п. 3.6 п. 14 «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления». Москва, 2003 г.*

Объем образования промасленных фильтров рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{ф}} = N_{\text{ф}} \cdot n \cdot m_{\text{ф}} \cdot K_{\text{пр}} \cdot L_{\text{ф}} / N_{\text{н}} \cdot 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где  $N_{\text{ф}}$  – количество фильтров установленных на 1-м автомобиле, шт.;

$n$  – количество автомобилей данной модели;

$m_{\text{ф}}$  – масса фильтра данной модели, г;

$K_{\text{пр}}$  – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1.1–1.5);

$L_{\text{ф}}$  – среднегодовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км или моточас

$N_{\text{н}}$  – нормативный пробег 5 тыс. км

Расчет образования автомобильных фильтров

$$M_{\text{ф}} = 2 * 50 * 1,4 * 1,3 * 20 / 5 * 0,001 = 0,728$$

### **Промасленная ветошь**

*Промасленные фильтры образуются вследствие эксплуатации транспорта. Расчет объемов образования отходов выполнен согласно п. 3.6 п. 14 «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления». Москва, 2003 г.*

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W,$$

где:  $N$  – количество промасленной ветоши, т/год;

$M_0$  – поступающее количество ветоши, 1 т/год;

$M$  – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_0$$

$W$  – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_0$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 1 + 0,0288 + 0,036 = 1.0648 \text{ т/год}$$

### **Отходы оргтехники**

Ожидаемое количество 0,5 т\год.

### **Стеклобой**

Ожидаемое количество 0,774 т\год.

### **Пластмассовые отходы**

Ожидаемое количество 1,548 т\год.

### **Изношенная спецодежда**

Ожидаемое количество 0,71 т\год.

### **Отходы бумага и картона**

Ожидаемое количество 1 т\год.



На период эксплуатации месторождения 2025-2031 года

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	0	132,5718
В том числе отходов производства	0	100,0518
Отходов потребления	0	32,52
<b>Опасные отходы</b>		
Лампы люминесцентные, ртутьсодержащие	0	0,043
Отработанные аккумуляторы	0	0,92
Отработанные масла	0	49,85
Отработанные фильтры (масляные, топливные фильтры, воздушные)	0	0,728
Ветошь промасленная	0	1,0648
<b>Неопасные отходы</b>		
Металлолом	0	16,614
Огарки сварочных электродов	0	0,3
Отработанные шины	0	16
Строительные отходы	0	10
Коммунальные отходы	0	15
Пищевые отходы	0	17,52
Отходы оргтехники	0	0,5
Стеклобой	0	0,774
Пластмассовые отходы	0	1,548
Изнюшенная спецодежда	0	0,71
Отходы бумага и картона	0	1

На период строительства 1 – этап Строительство законтурного дренажа с перекачкой дренажных вод в пруд-испаритель месторождения «Лиманное» Хромтауского района, Актюбинской области(1-й этап: Законтурный дренаж)

Расчет объемов образования отходов в период строительства

**Коммунальные отходы (200301)**

Объем твердых бытовых отходов зависит от количества персонала и продолжительности его пребывания.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях

– 0,3 м /год на человека. Количество рабочих 54 человека. Период строительства – 9месяца (270дней)

Таким образом, количество образуемых твёрдо-бытовых отходов составит:

$M_{к.о} = 0,3 \text{ м}^3 * 54 \text{ чел} = 16,2 \text{ м}^3 / \text{год} / 365 * 270 = 11,98 \text{ м}^3$  период работ = 2,99т (при плотности 0,25 т/м<sup>3</sup>).

**Огарки сварочных электродов(120113)**

«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:

$M_{обр} = M * \acute{a}$  т/период,

где:

$M$  – фактический расход электродов, т/период

$\alpha$  - доля электрода в остатке, равна 0,015

$M_{обр} = 0,1897 * 0,015 = 0,00284$  т/период

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав(%): железо – 96-97; обсыжка (типа  $Ti(Co_3)_3$ ) – 2-3; прочие -1. Не токсичен. Физическое состояние – твердые. Размещение в специальном герметичном контейнере

#### **Строительные отходы(101201)**

В соответствии с п.2.37 Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления количество строительных отходов принимается по факту образования.

Ориентировочное образования строительных отходов принят 13 тонн.

#### **Тара из-под краски (080111\*)**

При распаковке сырья и материалов образуются отходы тары, представляющие собой жестяные емкости из под ЛКМ по 5 кг. Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$M_{обр} = \sum M_i * n + \sum M_{k_i} * a$ , т/год

где:

$M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  – число видов тары;

$M_{k_i}$  – масса краски в  $i$ -ой таре, т/год

$a$  – содержание остатков краски (0.01-0.05)

$M_{обр} = 0,0001 * 9 + 0,320533 * 0,05 = 0,016926$  т/год

#### **Ветошь промасленная(150202\*)**

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п. Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$N = M_0 + M + W$  т/год, где,  $M = 0.12 * M_0$   $W = 0.15 * M_0$

Количество промасленной ветоши составляет:

$N = 0.025 + (0,12 * 0.025 + 0,15 * 0.025) = 0.032$  тонн

#### **Опасные свойства и физическое состояние отходов**

Отходы, образующиеся при строительстве по степени опасности можно классифицировать следующим образом:

##### **Опасные отходы**

Тара из под ЛКМ (080111\*) Образуется при лако-красочных и антикоррозийных работах.

Промасленная ветошь (150202\*) Образуются при обслуживании автотранспорта и дизельных генераторов, а также при обслуживании производственного оборудования.

##### **Неопасные отходы**

Коммунальные отходы (200301) образуются при жизнедеятельности персонала предприятия на период строительства и проживание жильцов в доме на период эксплуатации и характеризуются следующими свойствами: твердые, пожароопасные, нерастворимые в воде.

Отходы сварки (120113) представляют собой остатки после использования сварочных электродов при сварочных работах при строительных и ремонтных работах. Свойства: нерастворимые в воде, негорючие, невзрывоопасные.

На период строительства 1-этап 2025-2025 гг

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	0	16.041766
В том числе отходов производства	0	13.051766
Отходов потребления	0	2.99
Опасные отходы		
Тара из-под краски	0	0,016926
Ветошь промасленная	0	0,032
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы	0	2,99
Огарки сварочных электродов	0	0,00284
Строительные отходы(101201)	0	13

На период строительства 2 – этап Строительство законтурного дренажа с перекачкой дренажных вод в пруд-испаритель месторождения «Лиманное» Хромтауского района, Актыубинской области (2-й этап: водовод и перекачивающая насосная станция)

Расчет объемов образования отходов в период строительства

Коммунальные отходы (200199)

Объем твердых бытовых отходов зависит от количества персонала и продолжительности его пребывания.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях

– 0,3 м /год на человека. Количество рабочих 90 человека. Период строительства – 4 месяца (120дней)

Таким образом, количество образуемых твёрдо-бытовых отходов составит:

$M_{к.о} = 0,3 м^3 * 90 чел = 27 м^3 / год / 365 * 120 = 8,876 м^3$  период работ = 2,21т (при плотности 0,25 т/м<sup>3</sup>).

Огарки сварочных электродов

«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:

$M_{обр} = M * \acute{a}$  т/период,

где:

M – фактический расход электродов, т/период

$\acute{a}$  - доля электрода в остатке, равна 0,015

$M_{обр} = 0,1897 * 0,015 = 0,00284$  т/период

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав(%): железо – 96-97; обсазка (типа  $Ti(Co_3)_3$ ) – 2-3; прочие -1. Не токсичен. Физическое состояние – твердые. Размещение в специальном герметичном контейнере

Строительные отходы

В соответствии с п.2.37 Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления количество строительных отходов принимается по факту образования.

Ориентировочное образования строительных отходов принят 13 тонн.

Тара из-под краски.

При распаковке сырья и материалов образуются отходы тары, представляющие собой жестяные емкости из под ЛКМ по 5 кг. Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

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

где:

$M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  – число видов тары;

$M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -ой таре, т/год

$a$  – содержание остатков краски (0.01-0.05)

$$M_{обр} = 0,0001 * 9 + 0,320533 * 0,05 = 0,016926 \text{ т/год}$$

Ветошь промасленная

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п. Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W \text{ т/год, где, } M = 0.12 * M_0 \quad W = 0.15 * M_0$$

Количество промасленной ветоши составляет:

$$N = 0.025 + (0.12 * 0.025 + 0.15 * 0.025) = 0.032 \text{ тонн}$$

Опасные свойства и физическое состояние отходов

Отходы, образующиеся при строительстве по степени опасности можно классифицировать следующим образом:

Опасные отходы

Тара из под ЛКМ (080111\*) Образуется при лако-красочных и антикоррозийных работах.

Промасленная ветошь (150202\*) Образуются при обслуживании автотранспорта и дизельных генераторов, а также при обслуживании производственного оборудования.

Неопасные отходы

Коммунальные отходы (200301) образуются при жизнедеятельности персонала предприятия на период строительства и проживание жильцов в доме на период эксплуатации и характеризуются следующими свойствами: твердые, пожароопасные, нерастворимые в воде.

Отходы сварки (120113) представляют собой остатки после использования сварочных электродов при сварочных работах при строительных и ремонтных работах. Свойства: нерастворимые в воде, негорючие, невзрывоопасные.

На период строительства 2-этап 2025-2025 гг

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	0	15.261766
В том числе отходов производства	0	13.051766
Отходов потребления	0	2.21
Опасные отходы		
Тара из-под краски	0	0,016926
Ветошь промасленная	0	0,032
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы	0	2,21
Огарки сварочных электродов	0	0,00284
Строительные отходы(101201)	0	13

На период строительства 3 – этап Строительство законтурного дренажа с перекачкой дренажных вод в пруд-испаритель месторождения "Лиманное" Хромтауского района, Актыбинской области (3-й этап: пруд-испаритель)

Расчеты образования отходов

Период строительства

Расчет объемов образования твердых-бытовых отходов

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Норма образования бытовых отходов (М, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м3/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м3.

Годовое количество ТБО, образующихся на предприятии составит:

Количество ТБО определяется по формуле:

$$Q_{тбо} = P * M * N,$$

где:

P – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м3/чел;

ρ – плотность отхода, 0,25 т/м3,

$$P = 0,3 \text{ м3/чел} * 0,25 \text{ т/м3} = 0,075 \text{ т/год}; 0,075 \text{ т/год} / 365 = 0,0002055 \text{ т/сут}$$

M – численность работающего персонала, 74 чел;

N – время работы, 365сут;

$$Q_{ком} = 0,0002055 \text{ т/сут} * 74 \text{ чел} * 365 \text{ суток} = 5,551 \text{ т/год}$$

Количество промасленной ветоши

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т/год;

M<sub>о</sub> – поступающее количество ветоши, 0,12 т/год;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_o$$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,12 + 0,0144 + 0,018 = 0,1524 \text{ т/год}$$

Огарки сварочных электродов

$$N = \text{Мост} * \alpha,$$

где: Мост - расход электродов, 1,38 т/год;

α- остаток электрода, 0,015.

$$N = 1,38 * 0,015 = 0,0207 \text{ т/год.}$$

Строительный мусор

Исходные данные для расчета:

Период строительства в месяцах, K = 4

Количество установленных контейнеров, шт. N = 1

Объем установленных контейнеров в м3. V = 1.95

Количество вывоза отходов в месяц, DN = 1

Плотность отхода в т/м3. P = 1.75

Наименование образующегося отхода (по методике): Строительные отходы Объем образующегося отхода в м3/год,  $\_G\_ = V * N * K * DN = 1.95 * 1 * 4 * 1 =$

$$\text{Объем образующегося отхода в т/год, } \_M\_ = \_G\_ * P = 7.8 * 1.75 = 13.65$$

Металлолом

Металлолом транспортных средств

Количество металлолома, образующегося в процессе ремонта транспортных средств, определяется по формуле:

$N_{л} = n * \alpha * M$ , где:  $N_{л}$  – количество лома черных металлов, т/год;

$n$  – количество автотранспортных средств грузовые – 10 ед.:

$\alpha$  – коэффициент образования лома:

- грузовой транспорт – 0,016.

$M$  – масса металла на единицу транспорта, т:

- грузового – 4,74.

$N_{л} = 10 * 0,016 * 4,74 = 0,7584$  т/год

Жестяные банки из-под ЛКМ

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утверждённых приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Суммарный расход ЛКМ - 0,0928328 тонн\год

Наименование тех. операции: Окрасочные работы

Суммарный годовой расход краски (ЛКМ), кг/год ,  $Q = \sum Q_n * 1000 = 92,8328$  Норма образования отхода определяется по формуле: т/год,

где  $M_i$  - масса  $i$ -го вида тары, т/год;  $n$  - число видов тары;  $M_{ki}$  - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;  $\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05).

Масса краски в таре, кг ,  $M_k = 4$

Масса пустой тары из под краски, кг ,  $M = 0.400$

Количество тары, шт.,  $n = Q/M_{ki} = 92,8328/4 = 23,2082$

Содержание остатков краски в таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05)  $\alpha = 0.01 * M_k = 0.01 * 4 = 0.04$

Объем образующегося отхода, т/год ,  $N = (0.400 + 0.04) * 23,2082 * 10^{-3} = 0.010212$  т/год период ведения работ.

На период строительства 3-этап 2025-2025 гг

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	0	16.732712
В том числе отходов производства	0	11.181712
Отходов потребления	0	5.551
Опасные отходы		
Тара из-под краски	0	0,010212
Ветошь промасленная	0	0,1524
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы	0	5,551
Огарки сварочных электродов	0	0,0207
Строительные отходы(101201)	0	10,24
Металлолом	0	0,7584

**Лимиты захоронения отходов производства на 2025-2031 гг.**

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, тонн/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4	5	6
<b>2025 год</b>					
Всего	10110000	10110000	10110000	0	0
В том числе отходов производства	10110000	10110000	10110000	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вскрышные рыхлые пароды	4548000	4548000	4548000	0	0
Вскрышные скальные пароды	5205000	5205000	5205000	0	0
<b>2026 год</b>					
Всего	12158000	12158000	12158000	0	
В том числе отходов производства	12158000	12158000	12158000	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вскрышные рыхлые пароды	4 832 000	4 832 000	4 832 000	0	0
Вскрышные скальные пароды	6 788 000	6 788 000	6 788 000	0	0
<b>2027 год</b>					
Всего	12081000	12081000	12081000	0	0
В том числе отходов производства	12081000	12081000	12081000	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вскрышные рыхлые	3 703 000	3 703 000	3 703 000	0	0

пароды					
Вскрышные скальные пароды	8 098 000	8 098 000	8 098 000	0	0
2028 год					
Всего	12279000	12279000	12279000	0	0
В том числе отходов производства	12279000	12279000	12279000	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вскрышные рыхлые пароды	1746000	1746000	1746000	0	0
Вскрышные скальные пароды	10315000	10315000	10315000	0	0
2029 год					
Всего	10 634 000	10 634 000	10 634 000	0	0
В том числе отходов производства	10 634 000	10 634 000	10 634 000	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вскрышные рыхлые пароды	0	0	0	0	0
Вскрышные скальные пароды	10 634 000	10 634 000	10 634 000	0	0
2030 год					
Всего	4 358 000	4 358 000	4 358 000	0	0
В том числе отходов производства	4 358 000	4 358 000	4 358 000	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вскрышные рыхлые пароды	0	0	0	0	0
Вскрышные скальные пароды	4 358 000	4 358 000	4 358 000	0	0



2031 год					
Всего	2581000	2581000	2581000	0	0
В том числе отходов производства	2581000	2581000	2581000	0	0
Отходов потребления	0	0	0	0	0
Неопасных отходов					
Вскрышные рыхлые породы	0	0	0	0	0
Вскрышные скальные породы	2581000	2581000	2581000	0	0

#### **6. Необходимые ресурсы и источники их финансирования.**

Источниками финансирования программы являются собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

ТОО «КазГеоРуд» планирует использовать собственные средства для реализации настоящей программы.

## **7. План мероприятий по реализации Программы**

План мероприятий является составной частью программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

На производственной площадке будут оборудованы специально отведенные места для установки контейнеров, предназначенных для сбора отходов. Сбор отходов производится отдельно в специальных контейнерах, в соответствии с видом отходов.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории строительной площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

План мероприятий по реализации программы представлен ниже, в таблице данного раздела.

Таблица 7.1 - План мероприятий по реализации программы управления отходами (на 2025-2031 г.)

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тенге	Источники финансирования
						2025-2031 г	
1	2	3	4	5	6	7	17
1	Организация сбора отходов производства и потребления	Оптимизация и упорядочение системы сбора и временного размещения отходов	Организационные мероприятия	Инженер-эколог	постоянно		Не требуется
2	Контроль за движением отходов с момента их образования до момента передачи специализированным предприятиям. Заключение договоров на вывоз отходов.	Ведение отчетности и учета образующихся на предприятия отходов. Снижение случаев неконтролируемого хранения и потерь при хранении отходов производства и потребления.	Организация системы сбора и временного хранения отходов производства и потребления. Заключение договоров	Инженер-эколог	постоянно		Не требуется
3	Вывоз на утилизацию отходов производства и потребления	Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям.	Заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления со специализированными организациями	Инженер-эколог	постоянно	300 тыс. тенге	Собственные средства предприятия
4	Научно-исследовательские работы	Разработка нормирующих документов	Проектная документация, аналитические работы	Инженер-эколог	постоянно	500 тыс. тенге	Собственные средства предприятия
5	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов.	Исключение смешивание отходов различного класса опасности	Разделение отходов	Инженер-эколог	постоянно	5 тыс. тенге	Собственные средства предприятия
6	Ведение производственного экологического контроля, уточнение состава и класса опасности образующихся отходов.	Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации.	Отчет по ПЭК	Инженер-эколог	постоянно	500 тыс. тенге	Собственные средства предприятия
7	Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах	Уменьшение воздействия на окружающую среду. Исключение преднамеренных нарушений.	Журнал регистрации инструктажа	Инженер-эколог	постоянно	5 тыс. тенге	Собственные средства предприятия
8	Оборудование мест сбора и хранения отходов	Оборудование мест временного накопления отходов. Снижение потерь при транспортировке и сборе отходов производства и потребления на 3%.	Оборудование мест временного хранения отходов производства и потребления контейнерами, инвентарем для сбора отходов и уборки территории	Инженер-эколог	постоянно	100,0 тыс. тенге	Собственные средства предприятия

## **8. Перечень используемых источников**

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении правил разработки программы управления отходами».
3. Классификатором отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 314-п от 06.08.2021 г.)
4. Приложение №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
5. Форма паспорта опасных отходов, утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20.08.2021 № 335.