

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Утверждаю

Директор

ТОО «Система-Плюс 2011»

*Г.А. Мейрамова*  
Мейрамова Г.А.

«24» 2026. год



**Программа управления отходами**

**к плану горных работ разработки (доработки) оставшихся запасов  
золотосодержащих руд техногенных минеральных образований  
(ТМО) месторождения Сувенир открытым способом в  
Павлодарской области**

Исполнитель:  
ТОО «Эко-Даму»



Темиргалiev Н.Б.

г. Кокшетау, 2026 год

# Оглавление

<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ</b>	4
<b>1. ВВЕДЕНИЕ</b>	5
1.1. Общие сведения о предприятии	7
1.2 Перечень подразделений предприятия, основных и вспомогательных производств	12
<b>2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ</b>	15
2.2. Оценка текущего состояния управления отходами	18
2.2.1 Качественные показатели текущей ситуации с отходами	18
2.2.2 Основные показатели по отходам	18
2.2.3 Классификация отходов	18
2.2.4 Качественная характеристика отходов производства и потребления	20
2.2.5 Количественная характеристика отходов производства и потребления	20
2.3 Основные результаты работ по управлению отходами	21
2.3.1 Проектирование	21
2.3.2 Планирование	21
2.3.3 Обращение с отходами на всех стадиях жизненного цикла отходов (Система управления отходами)	22
2.3.4 Основные этапы технологического цикла отходов	22
2.3.5 Контроль, мониторинг отходов	23
2.3.6 Анализ и отчетность	24
2.3.7 Ответственность сторон, процедура сбора, внутренняя отчетность	24
2.4 Информация об основных проблемах, тенденциях и предпосылках на основе предварительного анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в сфере управления отходами	25
2.5 Основные результаты работы по управлению отходами за последние три года	26
3.1 Определение целей и задач программы	27
3.2 Внедрение на предприятии имеющихся в мире наилучших технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов	0
шибка! Закладка не определена.	
3.3 Привлечение инвестиций в переработку и вторичное использование отходов	0
шибка! Закладка не определена.	
<b>4 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ</b>	33
4.1 Качественные показатели мер, направленных на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	34
4.1.1 Меры, направленные на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при сборе, хранении и размещении отходов, сведения о возможных аварийных ситуациях	34
4.1.2 Меры, направленные на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при транспортировке отходов	0
шибка! Закладка не определена.	

<b>4.1.3 Меры, направленные на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при погрузочно-разгрузочных работах</b>	<b>0</b>
шибка! Закладка не определена.	
<b>4.2 Количественные показатели программы управления отходами</b>	<b>0</b>
шибка! Закладка не определена.	
<b>4.3 Ожидаемый результат от реализации Программы</b>	<b>0</b>
шибка! Закладка не определена.	
<b>5 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ</b>	<b>40</b>
<b>6 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ</b>	<b>41</b>
<b>7 СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ КОНТРОЛЕ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ</b>	<b>0</b>
шибка! Закладка не определена.	
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	<b>44</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b>	<b>45</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b>	<b>0</b>
шибка! Закладка не определена.	

## ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование:	Программа управления отходами производства и потребления для ТОО «Система-Плюс 2011»
Основание для разработки:	Экологический кодекс Республики Казахстан от 2.01.2021 года № 400-VI ЗРК Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 318 от 09.08.2021 г. «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами»
Цели программы	Соблюдение нормативных требований РК в области охраны окружающей среды и международных соглашений, развитие экологически безопасного, экономически обоснованного и организационно обеспеченного процесса обращения с отходами.
Задачи программы:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• уменьшение количества отходов и/или степени их опасности;</li> <li>• улучшение существующей системы раздельного сбора отходов;</li> <li>• безопасное для окружающей среды удаление отходов и оптимизация транспортировки отходов;</li> </ul>
Показатели программы:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• меры по предотвращению или уменьшению опасного воздействия отходов на здоровье и окружающую среду;</li> <li>• организация мониторинга за обращением с отходами в компании;</li> <li>• поиск новых потенциальных поставщиков услуг по утилизации отходов производства и потребления;</li> <li>• повышение осведомленности сотрудников компании в вопросах обращения с отходами производства и потребления;</li> <li>• приведение системы управления отходами в соответствии с задачами и целями совершенствования технологии переработки и утилизации отходов производства и потребления;</li> <li>• анализ рынка оборудования для утилизации отходов, их поставщиков и производителей, определение возможности их использования на производственных площадках предприятия, исходя из видов, объемов, агрегатного состояния и токсичности отходов производства и потребления;</li> <li>• обеспечение ресурсосбережения в результате вовлечения отходов производства и потребления в хозяйственный оборот в качестве вторичных источников сырья.</li> </ul> <p>Качественные или количественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленные на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду</p>
Плановый период реализации программы:	2026 -2032 год
Источники финансирования:	На реализацию программы будут использованы собственные средства. Объемы финансирования будут уточняться при формировании бюджета на соответствующий год.
Ожидаемые результаты	Оптимизация существующей системы управления отходами производства и потребления.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами разработана во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для природопользователя и является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Основанием для разработки являются:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Правила разработки программы управления отходами, утвержденные приказом № 318 от 09.08.2021 г.

Основными целями разработки данной программы являются

- достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и /или/ уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.
- минимизация объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

При разработке программы управления отходами были использованы нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы РК:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2.01.2021 года № 400-VI ЗРК
- Правила разработки программы управления отходами, утвержденные приказом № 318 от 09.08.2021 г.
- Классификатор отходов, утвержденный приказом № 314 от 06.08.2021 г.
- Отчеты предприятия по опасным отходам за 2021-2023 годы.
- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.
- ГОСТ 30772-2001. «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения».

Настоящая Программа управления отходами разработана в соответствии с принципом иерархии и содержит сведения об объеме и составе образуемых и 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.

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, установленных законодательством, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов.

Программа управления отходами 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 с настоящим Кодексом.

**Заказчик проектной документации: ТОО «Система-Плюс 2011»**

Директор: Мейрамова Гульмира Азнабаевна

Юридический адрес: РК, город Астана, район Есиль, улица Дінмұхамед Қонаев, дом 14, квартира 297. БИН 110140012910.

**Исполнитель: ТОО «Эко-Даму»**

Разработчиком проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух предельно допустимых выбросов является фирма ТОО «Эко-Даму», которое осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды серия 01392Р №0042914 от 19.05.2011 г. (Приложение 6).

Юридический адрес Исполнителя: БИН 100940015182, г. Кокшетау, ул. Ауельбекова, дом № 139а. контактный телефон: 8 701 763 54 63.

**Список исполнителей:**

Должность	Подпись	Ф. И. О.
Эколог-проектировщик		Сунгатуллина И.Ф. (8 701 763 54 63)

## 1.1. Общие сведения о предприятии

### Сведения об Операторе: ТОО «Система-Плюс 2011»

Директор: Мейрамова Гульмира Азнабаевна

Юридический адрес: РК, город Астана, район Есиль, улица Дінмұхамед Қонаев, дом 14, квартира 297. БИН 110140012910.

Ранее было получено Заключение государственной экологической экспертизы на оценку воздействия на окружающую к технологической программе разработки золотосодержащих руд техногенных минеральных образований (ТМО) месторождения Сувенир открытым способом в Павлодарской области за № KZ86VCY00099610 от 17.08.2017

### Административное местоположение

В административном отношении техногенное-минеральное образование (ТМО) месторождения Сувенир расположено в Баян-Аульском районе Павлодарской области в центральной части листа М-43-43-Б. Районный центр Баянаул находится в 30 км к юго-востоку от ТМО ме- сторождения Сувенир. В 80 км к северу расположен поселок Майкаин. Областной центр - г. Павлодар находится в 230 км к северо-востоку от месторождения. Железная дорога в настоящее время подходит к пос. Майкаин. Расстояние от месторождения до крупной железнодорожной станции Экибастуз -130 км.

Ближайший населенный пункт: село Биржанколь расположенное в 9,0 км в южном направлении и село с. Торайгыр, расположенное в 21 км в восточном направлении от месторождения Сувенир.

ТОО «Система-Плюс 2011» планирует осуществлять добычу золота и серебра из техногенных минеральных образований месторождения Сувенир. Для этих целей получен горный отвод. Географические координаты угловых точек горного отвода определены в системе координат WGS-84 и приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.1. Каталог координат угловых точек горного отвода.

Номера точек	Географические координаты:		Площадь горного отвода, га
	Северная широта	Восточная долгота	
1	50° 55' 12,35"	75° 20' 28,99"	2,79
2	50° 55' 15,18"	75° 20' 33,17"	
3	50° 55' 16,36"	75° 20' 37,78"	
4	50° 55' 15,03"	75° 20' 42,57"	
5	50° 55' 11,43"	75° 20' 36,89"	
6	50° 55' 09,23"	75° 20' 34,41"	

Горный отвод предоставлен ТОО «Система-Плюс 2011» на добычу полезных ископаемых из ТМО месторождения Сувенир от 14.08.2018 года, за № 11.35-Д-ТПИ. Возможность выбора других мест: отсутствует.

ТОО «Система-Плюс 2011» планирует осуществлять добычу золота и серебра из техногенных минеральных образований месторождения Сувенир. Для этих целей получен горный отвод. Общая площадь горного отвода – 2,79 га (0,0279 км<sup>2</sup>). Абсолютная отметка: + 403,5 м. Основной целью настоящей технологической программы является отработка запасов золотосодержащих руд ТМО Сувенир.

Ежегодно планируется добывать 10000 тонн товарной руды, срок отработки – 7 лет. Среднее содержание золота в балансовых запасах составляет 2,52 г/т. В состав предприятия будет входить отвал техногенных минеральных образований (ТМО) месторождения Сувенир, по добыче руды и вахтовый лагерь, расположенный в 150 м юго-восточнее ТМО.

### Состав исходной руды.

Для изучения технологических свойств руд была отобрана проба весом 83 кг состоящая из 19 рядовых проб массой в пределах (3.0-5.9)кг, крупностью «минус» 5.0 мм.

По каждой пробе были определены содержания основных металлов (Au, Ag, Cu, Pb, Zn). Проведены определения на содержания в пробе примесей других элементов, путем проведения полуколичественного анализа.

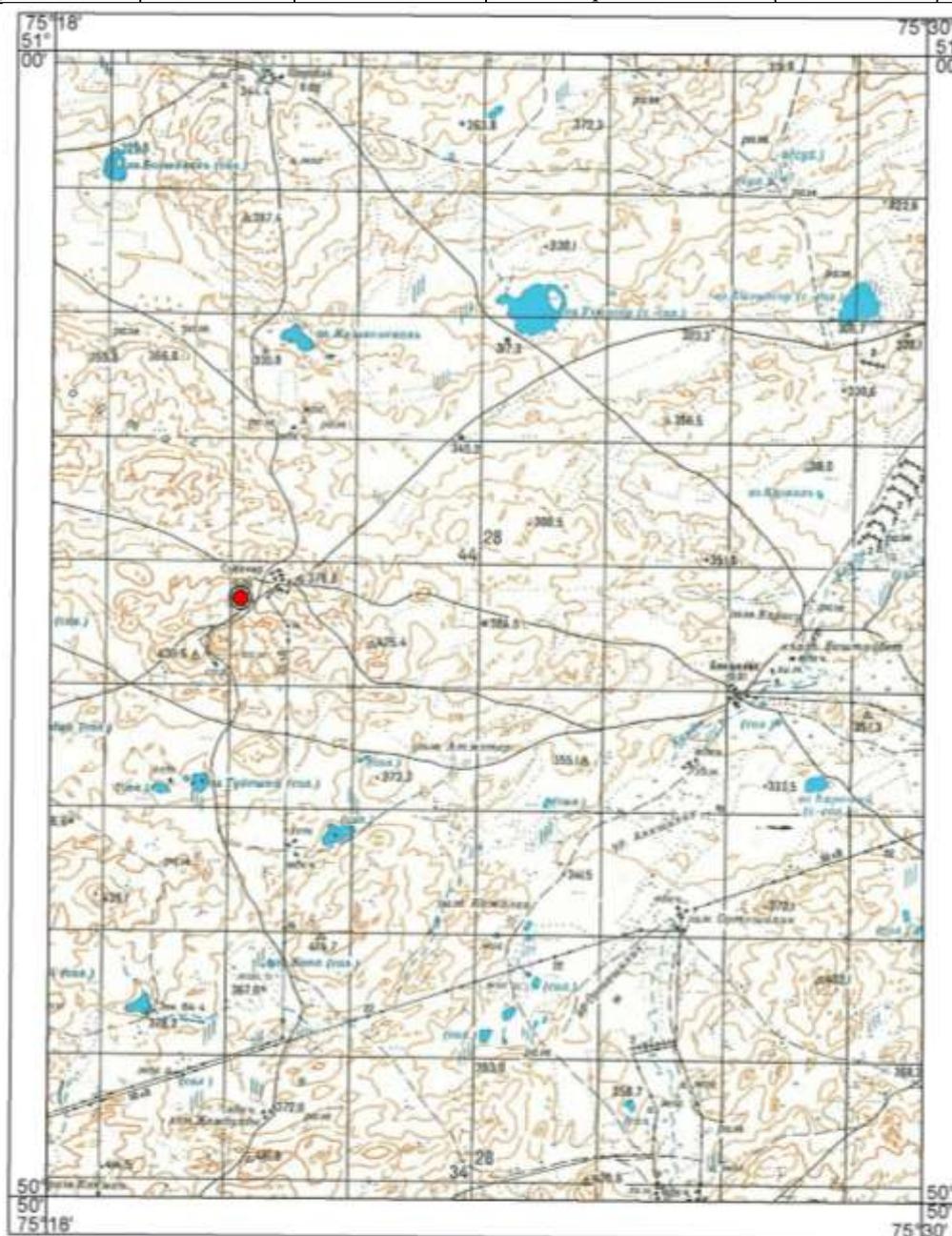
Таблица 1.2. Содержание основных компонентов в исходной руде.

Номер пробы	Содержание, г/т, %					
	Масса, кг	Золото	Серебро	Свинец	Медь	Цинк
<b>Итого: составная проба</b>	<b>42.615</b>	<b>2.12</b>	<b>26.43</b>	<b>0.16</b>	<b>0.40</b>	<b>0.41</b>

Ниже представлены содержания основных металлов и их распределение в минеральных образованиях в технологической пробе до проведения технологических исследований.

Таблица 1.3. Содержание основных компонентов в исходной руде.

Наименование компонентов	Хим. символы	Содержание, г/т, %	Наименование компонентов	Хим. символы	Содержание, %
Золото	Au	2.13	Железо пиритное	F пирит	14.25
Серебро	Ag	26.40	Сера пиритная	S пирит	16.59
Медь	Cu	0.34	Сера сульфатная	S сульфат.	1.18
Свинец	Pb	0.16	Сера сульфидная	S сульфид.	19.89
Цинк	Zn	0.42	Сера общая	S общ.	21.07



● - ТМО месторождения Сувенир

Рисунок 1.1. Обзорная карта района работ. Масштаб 1 : 100 000

### **Существующие состояние горных работ.**

Согласно прежнему календарному плану горных работ, срок отработки запасов ТМ месторождения Сувенир составлял 7 лет, с началом отработки в 2019 году и завершением отработки в нынешнем, 2025 году. Однако, в связи с прохождением в 2020-2022 годах эпидемии коронавируса, горные работы вынужденно велись неритмично и с незапланированными перерывами, порой весьма длительными. Кроме того, в связи с юридическими сложностями, связанными с вынужденным приостановлением работ, соблюдение календарного плана горных работ также не выполнялось. Таким образом, с 2019 по 2025 годы на ТМО месторождения Сувенир было фактически добыто и переработано на Торт-Кудыкской фабрике порядка 53 510 тонн товарной руды. На сегодняшний день оставшихся запасов на ТМО месторождения Сувенир числится порядка 70000 тонн, которые и запланированы к окончательной доработке с прежними, ранее принятыми, параметрами.

План горных работ, разработан в соответствии с «Инструкцией по составлению плана горных работ», утверждённой Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 4 июня 2018 года № 16978).

При разработке данного ППР - плана горных работ, были использованы:

- материалы «Отчета о результатах геологоразведочных работ техно-генных минеральных образований (ТМО), с подсчетом запасов золотосодержащих руд месторождения Сувенир по состоянию на 01.01.2018 г.» и состояние запасов по данным экспертного заключения ГКЗ РК от 17 июля 2018 года;

- «Технологическая программа разработки запасов золотосодержащих руд техногенных минеральных образований (ТМО) месторождения Сувенир открытым способом в Павлодарской области» выполненная проектно-изыскательской фирмой ТОО «ОРПИ-Гео» в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан, и заданием на проектирование.

ТОО «Система-Плюс 2011» является обладателем права недропользования по Контракту №5573-ТПИ от 21 июня 2019 года на добычу полезных ископаемых из техногенных минеральных образований (ТМО) месторождения Сувенир в Павлодарской области, между Министерством по инвестициям и развитию Республики Казахстан, заключённому на основании прямых переговоров от 28 июня 2018.

ТМО месторождения Сувенир находятся в Баян-Аульском районе Павлодарской области в центральной части листа М-43-43-Б, в регионе с развитой золотодобывающей промышленностью.

Кроме описываемого месторождения в данном районе известны ранее разведанные крупные и средние по масштабу месторождения цветных, редких и благородных металлов. Многие из них разрабатываются – Майкаин, Алпыс, Аймандай, Александровское, Торткудук, Бощекуль. Месторождение Сувенир как рудопоявление открыто в 1967 г.. Разработка месторождения производилась открытым способом.

ТОО «Система-Плюс 2011» в 2018 году завершило разведку золота и серебра на отвалах ТМО месторождения Сувенир в соответствии с Контрактом №4736-ТПИ, заключенным с Правительством Республики Казахстан 18 декабря 2015 года.

На отвалах ТМО был проведен комплекс геологоразведочных работ: топографо-геодезические работы, бурение скважин с использованием технологии RC, проходка мелких шурфов (закопуш), технологические исследования и химический анализ, камеральные работы по обработке полевых материалов и составлению отчета с подсчетом запасов золота и серебра. Отобрано 50 проб на изучение попутных компонентов в ТМО. Аналитические исследования проведены в лаборатории ALS в г.Карабалта

Для контрольного определения объёмного веса руд ТМО был проведен отбор пяти проб и проведены исследования в лаборатории ТОО «Центргеоланалит».

Доизучение технологических свойств на извлечение цветных металлов их ТМО не представилось возможным в виду низких содержаний цветных металлов в руде и высоких затрат на транспортировку.

Организация производственного экологического мониторинга за состоянием окружающей среды будет проводиться в период добычи согласно требованиям законодательства РК в области охраны окружающей среды.

Согласно экспертному заключению Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан от 17 июля 2018 года, на Государственном балансе РК числятся запасы техногенных минеральных образования месторождения Сувенир в Павлодарской области (Протокол №1940-18-У от 18 июня 2018 года) в следующих количествах:

Таблица 1.3. Запасы ТМО месторождения Сувенир числящиеся на государственном балансе.

Параметры	Единицы измерения	Категории запасов
		C <sub>1</sub>
Руда	тыс.т	123,51
Золото	кг	311,26
Серебро	т	4,052
<i>средние содержания:</i>		
<i>золото</i>	<i>г/т</i>	<i>2,52</i>
<i>серебро</i>	<i>г/т</i>	<i>32,18</i>

Таблица 1.3. Параметры горного отвода.

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Площадь горного отвода	2,79 га
2	Абсолютная отметка	+403,5 м
3	Обеспеченность месторождения запасами	7 лет
4	Плановая годовая производительность по руде:	10 тыс. т
5	Срок эксплуатации горного отвода	7 лет

В пределах горного отвода другие полезные ископаемые отсутствуют. Способ отработки открытый. Основной целью настоящей технологической программы является отработка запасов золотосодержащих руд ТМО Сувенир.

Ежегодно планируется добывать 10000 тонн товарной руды, срок отработки – 7 лет. Среднее содержание золота в балансовых запасов составляет 2,52 г/т.

В состав предприятия будет входить отвал техногенных минеральных образований (ТМО) месторождения Сувенир, по добыче руды и вахтовый лагерь, расположенный в 150 м юго-восточнее ТМО.

Режим работы карьера: количество смен в сутки – 1 смена, 8 часов. Расчетное количество дней в году –365. Работы будут вестись вахтовым методом, продолжительность одной вахты – 15 дней, количество вахт в месяц – 2. Режим работы карьера – вахтовый, продолжительность вахты – 15 дней.

ТОО «Система-Плюс 2011» планирует осуществлять добычу золота и серебра из техногенных минеральных образований месторождения Сувенир. Для этих целей получен горный отвод. Географические координаты угловых точек горного отвода определены в системе координат WGS-84. Общая площадь горного отвода – 2,79 га (0,0279 км<sup>2</sup>).

Ежегодно планируется добывать 10000 тонн товарной руды, срок отработки – 7 лет. Среднее содержание золота в балансовых запасах составляет 2,52 г/т.

Отвалы техногенных минеральных образований (ТМО) расположены в 200 м к северу от «малого» карьера (рудное тело V) месторождения Сувенир и представляют собой рудный склад бедных первичных руд золото-калчеданно полиметаллического состава, сформированный в 80-90-х гг прошлого столетия в процессе отработки карьеров и условно разделен на 2 сближенных отвала из-за различной их формы и ориентировки. Отвалы относятся к 1 группе, к простым одноярусным отвалам. Отвал ТМО №1- имеет овальную, вытянутую в СВ направлении форму. Размер отвала - 120x80 м, объём горной массы составляет –28,6 тыс. м<sup>3</sup>. Мощность отвала составляет от 0,6 до 9,0 м.

Отвал ТМО №2- имеет овальную форму, вытянутую с СЗ на ЮВ, размер отвала- 50x100м, объём горной массы составляет - 6,5 тыс. м<sup>3</sup>. Мощность отвала составляет от 0,5 до 5,0 м..

Крупность обломков и валунов различная, в пределах от 10х30 - 30х40см. В нередких случаях отмечаются «негабариты» размером от 0,7 до 1х0,8 м в поперечнике.

Подстилают ТМО - четвертичные супеси и суглинки, реже дресвяные, и глинисто-щебнистые коры выветривания. Среднее содержание золота в блоках колеблется в пределах 0,94-3,43 г/т (блок 12-С2 и блок 4-С2 соответственно). Согласно классификации техногенных месторождений (методические рекомендации по изучению и оценке ТМО Министерства геологии и охраны недр РК, ГКЗ РК, 1995г.) ТМО относится к небольшим с запасами менее 5 млн.т; изометричной формы (соотношение на плане 1:1,5); по гранулометрическому составу к средне (15-5см) и крупнокусовой (более 15 см) массе; породы по крепости к плотным (коэффициент крепости 3-8) и скальным (13-20).

Состав исходной руды. Для изучения технологических свойств руд была отобрана проба весом 83 кг состоящая из 19 рядовых проб массой в пределах (3.0-5.9)кг, крупностью «минус» 5.0 мм. По каждой пробе были определены содержания основных металлов (Au, Ag, Cu, Pb, Zn). Проведены определения на содержания в пробе примесей других элементов, путем проведения полуколичественного анализа. Содержание основных компонентов в исходной руде. Содержание, г/т, %: Масса, 42.615 кг, золото - 2.12, серебро - 26.43, свинец - 0.16, медь - 0.40, цинк - 0.41.

В 2015 году силами ТОО «Система-Плюс 2011» проведены геологоразведочные работы и в 2016 году на рассмотрение Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан представлен отчет с подсчетом золотосодержащих руд месторождения Сувенир по состоянию на 01.06.2016г. Запасы ТМО месторождения Сувенир были приняты ГКР РК к сведению в количестве 141,53 тыс.т руды, 356,7 кг золота со средним содержанием 2,52 г/т. В 2018 году ТОО «Система-Плюс 2011» проведены дополнительные геологоразведочные работы и произведен пересчет запасов ТМО (Протокол №1940-18-У от 18 июня 2018 года).

Рудный склад ТМО состоит из пород первичных (сульфидных) руд и вмещающих пород. Породы из зоны выветривания сильно трещиноватые, крупно-щебнистые. Породы из зоны первичных руд, как правило крепкие. Породы из зоны выветривания имеют коэффициент крепости по шкале проф. Протодьяконова 4-6, на отдельных участках 1-2, а породы с глубины более 30м (скальные) чем и представлено ТМО, до 14-19. Объемный вес пород в отвалах ТМО составляет - 4 м3/т.

Эксплуатация, транспортировка горной массы и работы на отвалах производятся круглосуточно. Отработку запасов ТМО месторождения Сувенир предполагается производить открытым способом, при этом в зону отработки попадают все запасы убогих сульфидных руд вывезенные и складированные в рудный отвал ТМО.

Вскрытие ТМО планируется производить в пределах профилей I-III (отвал№1) и VI-VII (отвал №2). ТМО будет обрабатываться на всю мощность высотой до 9 м. Учитывая в целом невысокую устойчивость пород отвала, угол наклона откоса рабочего уступа принят 45°.

Высота добычного уступа напрямую зависит от мощности отвалов и составляет 2-9 м. Ширина рабочей площадки принимается равной 30м, исходя из технических возможностей рекомендуемого применению горнотранспортного оборудования: экскаватор типа «прямая лопата» Doosan S340LC-V (1,5м3), фронтальный погрузчик MOA3-40484 и автосамосвалы марки HOWO. Так как ТМО сложено практически рудой (по данным хим. анализов), величина эксплуатационных потерь и разубоживания приняты соответственно 2% и 4%.

Ежегодная отработка и отгрузка ТМО с доставкой руды на Торт-Кудукскую ЗИФ и другим потребителям планируется к осуществлению в круглогодичном режиме по грунтовым автомобильным дорогам. Система разработки принимается горнотранспортная с погрузкой руды экскаватором типа «прямая лопата» Doosan S340LC-V (1,5м3) в автосамосвалы HOWO грузоподъемностью 20 тонн. Далее руда будет направляться на усреднительный склад, откуда с помощью погрузчика МоАЗ (3,0 м3) производится погрузка в автосамосвалы HOWO. Загруженная руда транспортируется на Торткудукскую ЗИФ, а также другим потребителям для последующей переработки. Торткудукская ЗИФ расположена на расстоянии 160 км от участка ТМО.

Крупность обломочного материала руды разнообразная, в рудной массе встречаются

«негабариты» (ориентировочно 5% от рудной массы) размером 0,8-1\*1м. «Негабариты» будут складироваться отдельно для дробления их съёмным гидромолотом на базе погрузчика МОАЗ-40484.

Отвалы ТМО состоят из руды, временно за складированные в усреднительном складе. Вскрышные работы практически не предусмотрены, за исключением небольшого количества отвала ПРС- почвенно-растительного слоя.

Незначительная мощность почвенно-растительного слоя в зоне производства горных работ предусматривает его предварительное снятие и временное хранение на складе ПСП, расположенном в северо-западной части карьера ТМО. Границы карьера ранее были отстроены в плане с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов руды.

Отработка будет производиться одним уступом. В связи с тем, что высота отвала ТМО изменяется от 2 до 9 метров, высота уступа также будет изменяться в этих пределах. Оставшиеся запасы отвала ТМО также планируется отрабатывать с юго-западной части, с постепенным продвижением горных работ в северо-восточном направлении. При отработке отвала ТМО Сувенир планируется использовать один экскаватор типа «прямая лопата» Doosan S340LC-V (1,5м<sup>3</sup>), погрузчик МоАЗ (3,0 м<sup>3</sup>), автосамосвалы HOWO грузоподъемностью 20 тонн.

Вспомогательные работы. Для выполнения работ по зачистке подъездов к экскаваторам, уборки просыпей, планировке площадок, очистке предохранительных и транспортных берм, предусматривается использование бульдозеров Д-686 и Д-687 на базе трактора Т-100. Пылеподавление предусмотрено поливомоечной машиной ПМ-130. Заправка различными ГСМ горного и другого оборудования будет осуществляться на рабочих местах с помощью специализированных заправочных агрегатов (топливозаправщик ТСВ-6). Освещение предусмотрено от дизель-электростанции (1 рабочая, 1 резервная). Ремонт техники будет производиться в специализированных пунктах технического обслуживания.

## 1.2 Перечень подразделений предприятия, основных и вспомогательных производств

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в период с 2026 по 2032 год.

Проектная производительность планируется по 10 000 тонн товарной руды в год, начиная с 2026 года. Отработка будет производиться одним уступом. В связи с тем, что высота отвала ТМО изменяется от 2 до 9 метров, высота уступа также будет изменяться в этих пределах.

Всего оставшийся срок доработки запасов отвала ТМО Сувенир составит 7 лет.

Оставшиеся запасы отвала ТМО также планируется отрабатывать с юго-западной части, с постепенным продвижением горных работ в северо-восточном направлении.

При отработке отвала ТМО Сувенир планируется использовать один экскаватор типа «прямая лопата» Doosan S340LC-V (1,5м<sup>3</sup>), погрузчик МоАЗ (3,0 м<sup>3</sup>), автосамосвалы HOWO грузоподъемностью 20 тонн. Плотность руды 4,0 т/м<sup>3</sup>.

Календарный план отработки ТМО месторождения Сувенир приведен в таблице. 6.3.

Таблица 3.1. Календарный план отработки ТМО Сувенир.

№ п/п	Наименование	Всего	Годы отработки						
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Балансовые запасы руды, т	69061	9866	9866	9866	9866	9866	9866	9866
2	Ср. содержание Au по чистой руде г/т	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
3	Ср. содержание Ag по чистой руде г/т	32,18	32,18	32,18	32,18	32,18	32,18	32,18	32,18
4	Золото в балансовых запасах, кг	174,03	24,86	24,86	24,86	24,86	24,86	24,86	24,86
5	Серебро в балансовых запасах, кг	2257	322,4	322,4	322,4	322,4	322,4	322,4	322,4
6	Потери, %	2	2	2	2	2	2	2	2

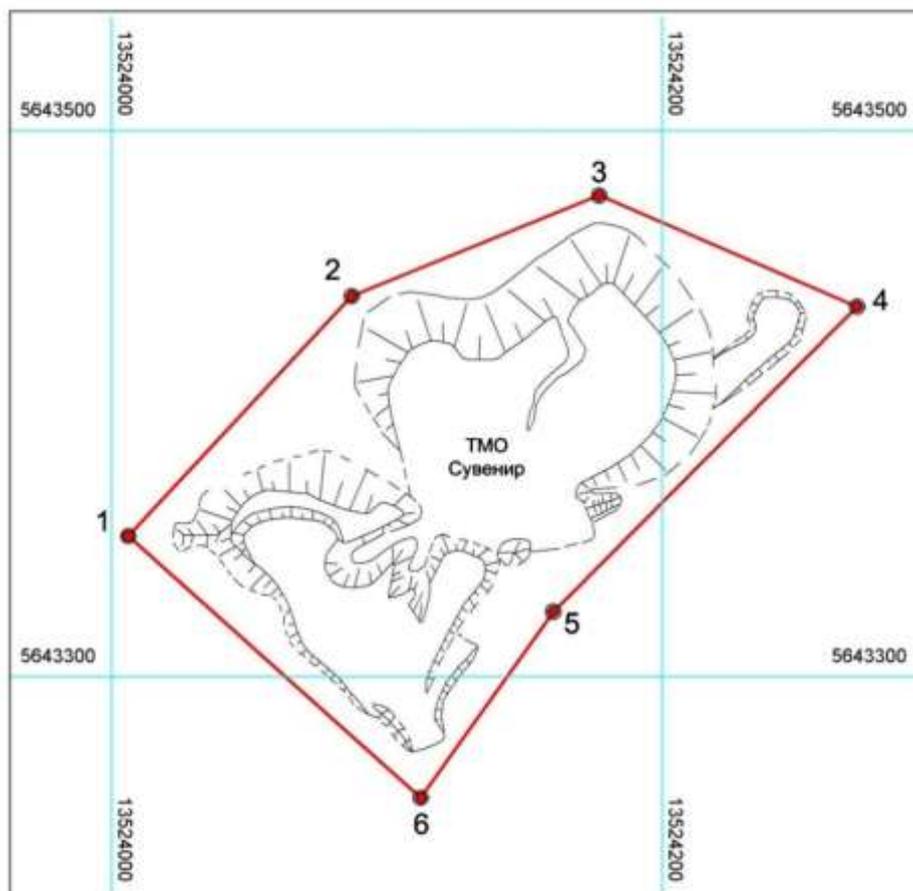
7	Разубоживание, %	4	4	4	4	4	4	4	4
8	Товарная руда, т	70000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
9	Ср. содержание Au по товарной руде, г/т	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42
10	Ср. содержание Ag по товарной руде, г/т	31,53	31,53	31,53	31,53	31,53	31,53	31,53	31,53
11	Золото в товарной руде, кг	169,4	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2
12	Серебро в товарной руде, кг	2205,3	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0

### Порядок горных работ в карьере, следующий:

Режим работы карьера ТМО принят 12-ти месячный, при 8-ми часовой (отвал-склад) смене. Количество смен в сутки – 1 смена по добыче руды. Расчетное количество дней в году – 365. Работы будут вестись вахтовым методом, продолжительность одной вахты – 15 дней, количество вахт в месяц – 2. Режим работы карьера – вахтовый, продолжительность вахты – 15 дней.

Экскавация, транспортировка горной массы и работы на отвалах производятся круглосуточно.

**Рисунок 2. Контур горного отвода ТМО Сувенир.**



### Система разработки ТМО.

Запасы разведанных золотосодержащих руд ТМО месторождения Сувенир, составляли на начало отработки по категории С1 123,510 тыс. тонн руды.

Отработку запасов ТМО месторождения Сувенир предполагается производить открытым способом, при этом в зону отработки попадают все запасы убогих сульфидных руд вывезенные и складированные в рудный отвал ТМО.

Вскрытие ТМО планируется производить в пределах профилей I-III (отвал№1) и VI-VII (отвал №2). ТМО будет обрабатываться на всю мощность высотой до 9 м. Учитывая в целом невысокую устойчивость пород отвала, угол наклона откоса рабочего уступа принят 45°.

Высота добычного уступа напрямую зависит от мощности отвалов и составляет 2-9 м. Ширина рабочей площадки принимается равной 30м, исходя из технических возможностей рекомендуемого применению горно-транспортного оборудования: экскаватор типа «прямая лопата» Doosan S340LC-V (1,5м3), фронтальный погрузчик МОАЗ-40484 и автосамосвалы марки HOWO.

Так как ТМО сложено практически рудой (по данным хим. анализов), величина эксплуатационных потерь и разубоживания приняты соответственно 2% и 4%.

Система разработки принимается горно-транспортная с погрузкой руды экскаватором типа «прямая лопата» Doosan S340LC-V (1,5м3) в автосамосвалы HOWO грузоподъемностью 20 тонн. Затем руда будет направляется на усреднительный склад, со склада руда погрузчиком МоАЗ (3,0 м3) будет грузиться в автосамосвалы HOWO и направляться на Торткудукскую ЗИФ расположенную в 160 км от ТМО, где будет перерабатываться и обогащаться методом чанового выщелачивания.

Крупность обломочного материала руды разнообразная, в рудной массе встречаются «негабариты» (ориентировочно 5% от рудной массы) размером 0,8-1\*1м. «Негабариты» будут складироваться отдельно для дробления их съёмным гидромолотом на базе погрузчика МОАЗ-40484.

Отвалы ТМО состоят из руды, временно заскладированные в усреднительном складе. Вскрышные работы практически не предусмотрены, за исключением небольшого количества отвала ПРС- почвенно-растительного слоя.

Незначительная мощность почвенно-растительного слоя в зоне производства горных работ предусматривает его предварительное снятие и временное хранение на складе ПСП, расположенном в северо-западной части карьера ТМО. Снятие ПРС предусмотрено в 1-й год отработки.

Заправка горного и другого оборудования будет осуществляться на рабочих местах с помощью специализированных заправочных агрегатов (топливозаправщик). Ремонт техники будет производиться в специализированных пунктах технического обслуживания в ближайших населенных пунктах.

Оставшаяся продолжительность отработки ТМО - 7 лет.

**Перечень источников загрязнения:**

Источник № 6001 - Снятие и перемещение ПРС в бурты

Источник № 6002 – Бурт ПРС

Источник № 6003 – Бурт ПРС

Источник № 6004 - Выемочно-погрузочные работы (руда)

Источник № 6005 – Транспортировка автосамосвалами (руда)

Источник № 6006 - Усреднительный склад (руда)

Источник № 6007 - Погрузка в автосамосвал со склада (руда)

Источник № 6008 - Топливозаправщик

Источник № 6009 - Поливомоечная машина

Источник № 6010 – Автогрейдер

Источник № 0001 – Дизель-электростанция (рабочая)

Источник № 0002 – Дизель-электростанция (резервный)

## 2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

### 2.1 Общие сведения о системе управления отходами

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;

систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК. Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» – reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка).

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива Европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами – так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):



- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное накопление отходов;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- накопление отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде. При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на

окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

**Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:**

1 этап – появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап – сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап – идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап – сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап – паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап – упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап – складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап – хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, или других санкционированных местах;

9 этап – утилизация отходов. На первом под этапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым под этапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное удаление на соответствующих полигонах или уничтожение.

В компании сложилась определенная система сбора, накопления и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

Анализ отходов по участкам их образования, сбора и мест временного накопления, существующих способов утилизации приведены в таблицах ниже. В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии
- сбор и хранение отходов на специально оборудованных площадках;
- вывоз отходов на утилизацию/переработку по разработанным и согласованным графикам.
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Информация по объектам накопления представлена в таблице 2.2.

В таблице представлена информация по местам временного накопления отходов по всему объекту.



В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами.

Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

Анализ отходов по участкам их образования, сбора и мест временного хранения, существующих способов утилизации приведены в таблицах ниже. В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

В таблице 2.1 представлена информация по местам временного хранения и накопления отходов.

**Таблица 2.1 - Инвентаризация объектов накопления отходов**

№	Описание места накопления (характеристики)	Вид отхода	Код отхода	Периодичность вывоза	тонн/год
1	2	3	4	5	6
1	Размещаются в закрытом металлическом контейнере на площадке временного накопления отходов	коммунальные отходы	20 03 01	Вывоз отхода по мере накопления	3,4572
2	Размещаются в закрытом металлическом контейнере на площадке временного накопления отходов	Ветошь промасленная	15 02 02*	Вывоз отхода по мере накопления	0,4826

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

### **2.2.1 Качественные показатели текущей ситуации с отходами**

#### **2.2.2 Основные показатели по отходам**

Порядок сбора, учёта, хранения и утилизации отходов производства и потребления устанавливается в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан и внутренними инструкциями по обращению с отходами производства.

Накопление отходов осуществляется в местах, соответствующих санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям и исключающих воздействие отходов на окружающую среду. В отношении отходов, образование которых несет периодический характер, допускается заключение договоров со сторонними специализированными организациями перед намечаемой фактической передачей отходов.

**Передача отходов сторонним организациям осуществляется в соответствии с пунктом 7 статьи 339 Экологического кодекса Республики Казахстан.**

#### **Коммунальные отходы**

Коммунальные отходы образуются при бытовом обслуживании персонала, уборке помещений и территории. В соответствии с нормативными требованиями твердые бытовые отходы накапливаются в контейнерах на оборудованных площадках с водонепроницаемым покрытием, соответствующих санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям. С установленной периодичностью твердые бытовые отходы вывозятся автотранспортом по договору со специализированной организацией. На период нормирования деятельность по обращению с твердыми бытовыми отходами остается без изменений и предусматривает передачу образующихся ТБО специализированным организациям по договору.

#### **Ветошь промасленная.**

Ветошь промасленная образуется в процессе использования обтирочного материала (ветоши, ткани обтирочной, кусков текстиля) для протирки механизмов, деталей машин от нефтепродуктов, при сборе остатков нефтепродуктов при обслуживании оборудования и техники.

В соответствии с нормативными требованиями ветошь промасленная собирается на территории предприятия в специально предназначенные контейнеры, которые запрещается ставить вблизи нагретых поверхностей и мест возможного возгорания (воздействие на окружающую среду в штатном режиме исключено). В случае если ёмкости устанавливаются на прилегающей территории, площадка для накопления промасленной ветоши должна иметь твёрдое покрытие и навес, исключающий попадание воды и посторонних предметов. Промасленная ветошь по мере накопления (срок временного хранения – не более 6 месяцев) передается по договору. Требования статьи 238 Экологического Кодекса соблюдаются.

### **2.2.3 Классификация отходов**

Экологическая опасность отходов – качество, которое представляет собой совокупность опасных свойств, находящихся в функциональном единстве и характеризующих способность отхода оказывать отрицательное воздействие на окружающую среду и человека. При этом компонентом отхода является любая составная его часть (например, химическое соединение

или его составная часть, сохраняющая при обычных условиях основные свойства), для которой можно сформировать систему показателей, которые используются для оценки опасности отхода.

В настоящее время в Республике Казахстан действует ряд основных нормативно-технических документов, регламентирующих обращение с отходами и позволяющих производить классификацию отходов:

- Экологический кодекс РК № 400-VI от 02.01.2021 г;
- «Классификатор отходов», Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

- Санитарные правила 3.02.030.97 «Предельное содержание токсичных соединений в промышленных отходах, обуславливающее отнесение этих отходов к категории по токсичности. Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 19 августа 1997 года № 408;

- «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года №100-п;

- «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов медицинских организаций» от 13 января 2004 г. (с изменениями, внесенными приказом Министра Здравоохранения РК от 18.03.04. №262).

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации могут подлежать местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также токсикологические, экологические и другие опасные характеристики. Классификационные признаки также могут отражать отраслевую, региональную или иную специфику отходов. Степень влияния группы отходов на экосистему зависит от класса опасности, количества, времени и характера захоронения или утилизации отходов.

По классам опасности отходы производства и потребления в соответствии с санитарными правилами «Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов» (СП 3.01.057.97, утверждены Приказом Министра здравоохранения РК от 19.08.1997 г. № 408), а также 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. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934), группируются:

- 1 класс опасности – чрезвычайно опасные; • 2 класс опасности – высоко опасные; • 3 класс опасности – умеренно опасные; • 4 класс опасности – малоопасные; • 5 класс опасности – неопасные.

В соответствии с Экологическим Кодексом РК в зависимости от степени опасности отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на следующие два вида:

- опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие одним или несколькими опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами;

- неопасные отходы - отходы, не обладающие опасными свойствами. Определение уровня опасности и кодировка отходов производятся на основании Классификатора отходов, утверждаемого уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. В случае отсутствия данного вида отходов в классификаторе уровень опасности и кодировка определяются в соответствии с методикой по определению уровня опасности и кодировки отхода. Отходы классифицируются по совокупности приоритетных признаков:

происхождению, местонахождению, количеству, агрегатному и физическому состоянию, опасным свойствам, степени вредного воздействия на окружающую природную среду.

#### **2.2.4 Качественная характеристика отходов производства и потребления**

Отходы производства и потребления – это остатки продуктов, образующиеся в процессе или по завершении производственной и другой деятельности, в том числе и потребление продукции. Соответственно различают отходы производства и потребления. К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся также образующиеся в процессе производства попутные вещества, не применяемые в данном производстве (отходы вспомогательного производства). К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров, частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

Ниже приводится характеристика отходов и краткое описание процесса их образования при выполнении эксплуатационных работ.

#### **1. Коммунальные отходы/смет с территории**

Код отхода. 20 03 01

Твердые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала и включают в себя бытовые отходы и т.д.

Морфологический состав отхода отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; прочее (инертные компоненты) -15; стеклобой - 6; пластмассы - 12.

Физическая характеристика отходов. Твердые бытовые отходы взрывобезопасны. В сухом состоянии древесина, бумага, ткани - потенциально горючие материалы. Агрегатное состояние - твердые предметы различных форм и размеров и мелкие фракции. Расчетная плотность – 0,2 т/м<sup>3</sup>.

#### **2. Ветошь промасленная**

Код отхода. 15 02 02\*

Технологический процесс или производство, где образуются отходы. Использование обтирочного материала для протирки механизмов, деталей, станков и машин от нефтепродуктов.

Морфологический состав отхода. Среднее содержание компонентов, %: ткань, текстиль – 73; масло – 12; вода – 15.

Физическая характеристика отходов. Промасленная ветошь – горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде. Агрегатное состояние – куски ткани. Максимальный размер частиц не ограничен.

#### **2.2.5 Количественная характеристика отходов производства и потребления**

Расчеты количества образования отходов выполнены на основании действующих нормативных документов, на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Захоронение отходов проектом не предусмотрено. Объёмы накопления, и передачи отходов, установленные для предприятия на 2026-2032 г.г. представлены в таблице 2.2.5.1.

**Таблица 2.2.5.1 Объёмы образования, размещения и передачи отходов**

<b>Наименование отходов</b>	<b>Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год</b>	<b>Лимит накопления, тонн/год</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

<b>Всего</b>	<b>0,0</b>	<b>3,9398</b>
<i>в т. ч. отходов производства</i>	0,0	0,4826
<i>отходов потребления</i>	0,0	3,4572
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	0,0	0,4826
<b>Неопасные отходы</b>		
Коммунальные отходы	0,0	3,4572

## **2.3 Основные результаты работ по управлению отходами**

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды на предприятии проводится политика управления отходами. Основные этапы управления отходами включают в себя:

- проектирование;
- планирование (программа управления отходами);
- обращение с отходами на всех стадиях жизненного цикла отхода (инвентаризация, классификация, паспортизация, организация сбора, учет отходов);
- контроль, мониторинг отходов;
- анализ и отчетность.

### **2.3.1 Проектирование**

В компании разработан проект нормативов размещения отходов (ПНРО), в котором определен перечень образующихся отходов, их количество, описана существующая система управления отходами, разработаны экологические паспорта отходов.

### **2.3.2 Планирование**

Программа управления отходами включает в себя работы по организации сбора отходов, хранению и вывоза отходов, а также реализацию мероприятий по уменьшению количества образования отходов.

Система управления отходами включает в себя:

- разработку проекта нормативов размещения отходов;
- внедрение малоотходных технологий и организационные меры по снижению образования отходов на основе новейших научно-технических технологий;
- проведение инвентаризации отходов и объектов их размещения;
- предоставление информации, связанной с обращением с отходами в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
- соблюдение требований по предупреждению аварий, связанных с обращением с отходами и принятие неотложных мер по их ликвидации;
- в случае возникновения угрозы аварий, связанных с обращениями с отходами, которые наносят или могут нанести ущерб ОС, здоровью или имуществу физических либо имуществу юридических лиц, немедленно информировать об этом уполномоченный орган в области ООС и государственный орган в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В систему управления отходами на предприятии также входят:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствованием технологических процессов на предприятии;
- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;
- составление отчета по инвентаризации отходов, предоставление отчетных данных в контролирующие органы (периодичность - 1 раз в год);
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

### **2.3.3 Обращение с отходами на всех стадиях жизненного цикла отходов (Система управления отходами)**

Согласно Экологическому кодексу РК физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых, образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними. Соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению.

Для уменьшения негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду и четкой систематизации процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов, разработан специальный план управления отходами, главное назначение которого – обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды. Все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

Образующиеся на предприятии отходы будут накапливаться в специально оборудованных местах, и далее вывозиться на специализированным предприятием для дальнейшей переработки/утилизации.

Система управления отходами включает в себя следующие восемь основных этапов технологического цикла (ст. 321 ЭК РК, п.6 Приложения 4 к Кодексу):

- Образование отходов.
- Раздельный сбор и/или временное накопление отходов (п.6 Приложения 4 к Кодексу).
- Идентификация отходов.
- Сортировка.
- Паспортизация отходов.
- Упаковка и маркировка отходов.
- Транспортирование отходов.
- Удаление отходов.

Обращение с отходами (временное хранение, транспортировка) осуществляется в соответствии с утвержденными санитарных правил определяющих санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, накоплению, обращению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления на производственных объектах, твердых бытовых и медицинских отходов, разработанных в соответствии с пунктом 5 статьи 94 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК.

Трансграничных перевозок опасных и других отходов предприятие не осуществляет.

### **2.3.4 Основные этапы технологического цикла отходов**

Ниже более подробно рассмотрены основные этапы технологического цикла отходов.

#### **Образование**

- Коммунальные отходы образуются при бытовом обслуживании персонала.
- Ветошь промасленная образуется в процессе использования обтирочного материала (ветоши, ткани обтирочной, кусков текстиля) для протирки механизмов, деталей машин от нефтепродуктов, при сборе остатков нефтепродуктов при обслуживании оборудования и техники.

#### **Сбор или временное накопление**

Временное складирование отходов производится на специализированных площадках, что исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

**Образующиеся отходы временно накапливаются и хранятся на специально оборудованных местах:**

- Смешанные коммунальные отходы. Сбор отходов производится в металлические контейнеры с крышкой, размещенные в специально отведенных местах на бетонированной площадке, огороженной с трех сторон.
- Ветошь промасленная собирается на территории предприятия в специально предназначенные ящики или контейнеры, которые запрещается ставить вблизи

нагретых поверхностей и мест возможного возгорания (воздействие на окружающую среду в штатном режиме исключено). В случае если ёмкости устанавливаются на прилегающей территории, площадка для накопления промасленной ветоши должна иметь твёрдое покрытие и навес, исключающий попадание воды и посторонних предметов.

**Идентификация.** Идентификация всех образующихся отходов на предприятии приняты по Классификатору отходов). При проведении визуального обследования соответствие подтверждается.

**Сортировка.** Образующиеся отходы на предприятии сортируются согласно Санитарным правилам «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. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934.

**Паспортизация.** На каждый вид образующихся опасных отходов составлены паспорта по Форме паспорта опасных отходов. Паспортизация проводилась согласно следующим нормативным документам: об утверждении Формы паспорта опасных отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 августа 2021 года № 335. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 сентября 2021 года № 24386.

**Упаковка и маркировка.** Все отходы хранятся в специально отведенных местах при раздельном хранении, каждый контейнер маркируется.

- Емкости для сбора отходов маркируются, складываются в металлические контейнеры, деревянные ящики и маркируются.

**Транспортирование.** Отходы вывозятся автотранспортом подрядной организации (ст. 322). Вывоз отходов по мере накопления.

**Удаление.** Образующиеся отходы сдаются в специализированную организацию по договору.

### 2.3.5 Контроль, мониторинг отходов

Производственный контроль за всеми видами хозяйственной деятельности в системе обращения с отходами осуществляется на основе Экологического кодекса РК, действующих экологических, санитарно-эпидемиологических, технических норм и правил обращения с отходами в Республике Казахстан.

В предприятии разработаны и внедрены соответствующие планы сбора, хранения, переработки, утилизации и захоронения (ликвидации) отходов, согласно которым будет производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль над хранением и состоянием всех отходов.

**Производственный контроль в области обращения с отходами включает:**

- Анализ существующего производства с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов.
- Соблюдение норм временного накопления отходов. Непосредственный контроль в области обращения с отходами осуществляют специалисты (инженеры-экологи):
- отслеживание и контроль за процессами образования и передачи сторонним организациям отходов, а также ведение и хранение документации (электронные версии), относящихся к процессу отслеживания движения отходов;
- участие в разработке планов по снижению объемов отходов. Компания осуществляет четкий контроль над управлением отходами, их сбором, транспортировкой, складированием, удалением или утилизацией.

**Цель:** получение достоверной информации по состоянию почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения и прогнозирование отдаленных последствий, разработка мероприятий по уменьшению воздействий на почвенный покров. В настоящее время проводится визуальное наблюдение за условиями временного хранения отходов, герметичностью тары и ее состоянием,

периодичностью вывоза отходов или передачи работникам предприятия, своевременным использованием отходов на предприятии. Ответственным лицом, осуществляющим контроль за соблюдением правил хранения и своевременном вывозом отходов, является экослужба предприятия. Данные об объемах образованных и вывезенных отходов заносятся в журнал учета отходов.

### 2.3.6 Анализ и отчетность

Плановая и внеплановая отчетность по учету и движению отходов предоставляется в уполномоченные государственные органы старшим экологом.

### 2.3.7 Ответственность сторон, процедура сбора, внутренняя отчетность

На территории участка предусмотрен отдельный сбор образующихся отходов. На территории объектов предприятия запрещено:

- смешивать различные виды отходов между собой;
- урны, контейнеры, предназначенные для одного вида отхода, использовать под другой вид отхода;
- складировать отходы вне специально отведенных мест;
- переполнять контейнеры и урны для мусора сверх допустимого объема. Сбор отходов осуществляется в местах временного хранения отходов. Вывоз отходов производства и потребления с территории участка осуществляется на основании договора с лицом, осуществляющим деятельность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Вся информация по движению отходов производства и потребления зафиксирована в «Журналах учета отходов производства и потребления».

Информация об ответственности сторон представлена в таблице 2.3.7.1

**Таблица 2.3.7.1 Ответственность сторон по реализации «Программы управления отходами»**

Должность	Сфера ответственности
Директор	Обеспечивает соблюдение требований «Программы...» всеми сотрудниками предприятия. Осуществляет общую координацию деятельности, связанной с обращением с отходами. Обеспечивает необходимую подготовку, обучение работников в области обращения с отходами производства. Осуществляет контроль за своевременным вывозом отходов в соответствующем подразделении. Обеспечивает контроль мест временного хранения отходов на предмет соответствия нормативным требованиям
Заместитель директора	Осуществляет организацию деятельности, связанной с обращением с отходами и их учетом (организация сбора, временного хранения, соблюдение периодичности вывоза отходов, контроль движения отходов, ведение документации, хранение документов учета отходов в течение сроков, установленных законодательством) Участвует в проведении инспекций в области обращения с отходами производства. Осуществляет контроль за соблюдением требований «Программы...»
Эколог	Ответственен за разработку и согласование всех необходимых документов в области обращения с отходами (инструкции, проекты нормативов, заключение договоров и т.д.) в соответствии с требованиями законодательства РК. Ответственен за проведение внутренних инспекций в области обращения с отходами производства. Предоставляет плановую отчетность в уполномоченные органы в части обращения с отходами производства на основании данных первичного учета. Проводит разъяснительную работу среди сотрудников компании в вопросах обращения с отходами производства и потребления
Персонал компании	Принимает надлежащие, обеспечивающие охрану окружающей природной среды, меры при обращении с отходами
Персонал Подрядчика	Несет ответственность за соблюдение и выполнение требований «Программы...». Обязан подготовить и реализовать свой собственный

## **2.4 Информация об основных проблемах, тенденциях и предпосылках на основе предварительного анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в сфере управления отходами**

Анализ состояния управления отходами показал следующее:

- в организации сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов;
- характеристика отходов производства и потребления, их количество, определяются этапом эксплуатации, объемами работы, технологическим регламентом работы предприятия, сроком службы элементов оборудования, видами и объемом проводимых работ;
- на территории нет полигонов размещения отходов производства и потребления;
- все отходы производства и потребления, образующиеся на предприятии, сдаются специализированным организациям на основании заключенных договоров;
- на предприятии осуществляется планирование (разработка программы управления отходами);
- регулярное проведение инвентаризации, классификации и паспортизации всех отходов производства и потребления;
- сбор отходов производится на специально оборудованных площадках;
- ведется учет движения отходов производства и потребления в «Журнале учета образования и движения отходов», оформления актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов;
- предоставляется плановая и внеплановая отчетность по учету и движению отходов в уполномоченные государственные органы экологической службой предприятия.

Система управления отходами на предприятии имеет положительные тенденции и отвечает существующим требованиям нормативных документов, действующих в Республике Казахстан. Составной частью политики Компании является система управления отходами, контролирующая безопасное обращение с различными видами отходов.

Наличие на предприятии организованной системы управления отходами сводит к минимуму возможность возникновения угрозы негативного воздействия и позволяет минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды отходов производства и потребления на всех этапах жизненного цикла отхода, за счет наличия в ней следующих аспектов:

- учета, инвентаризация, паспортизации образующихся отходов;
- частичной сортировки отходов;
- наличия специально оборудованных площадок для сбора отходов;
- привлечения к транспортировке и удалению отходов специализированных организаций (в соответствии со ст. 336 ЭК РК должны иметь лицензию на переработку, обезвреживание, утилизацию и (или) уничтожение опасных отходов);
- наличия планирования, контроля и мониторинга в системе управления отходами;
- анализа и отчетности.

Разработка и внедрение системы управления отходами производства улучшили ситуацию с обращением отходов на участке, однако не решили всех проблем. В целом, следует отметить, что система обращения с отходами в Компании сформирована, имеет положительные тенденции и отвечает существующим требованиям нормативных документов, действующих в Республике Казахстан.

### **Проблемы и результаты в сфере управления отходами на предприятии**

В целом на предприятии действует хорошо отлаженная система по организации сбора и удаления всех видов отходов. Эта система предусматривает планы сбора, хранения, транспортирования для утилизации и захоронения (ликвидации) отходов, согласно которым проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль за хранением, состоянием и транспортировкой всех отходов производства и потребления.

### **Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по**

### **сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления**

В целом на предприятии действует хорошо отлаженная система по организации сбора и удаления всех видов отходов. Эта система предусматривает планы сбора, хранения, транспортирования для утилизации и захоронения (ликвидации) отходов, согласно которым проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль за хранением, состоянием и транспортировкой всех отходов производства и потребления.

### **Мероприятия по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления**

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- накопление отходов только на специально предназначенных для этого площадках;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;
- осуществление производственного контроля обращения с отходами.

Производственный контроль обращения с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима образования, хранения и своевременной отгрузки отходов. Контролировать сроки заполнения требуемых отчетов и форм внутрипроизводственной, государственной статистической отчетности, а также форм отчетов, направляемых в территориальные природоохранные органы.

Обращение со всеми видами отходов будет осуществляться в соответствии с законодательством и нормативными документами РК, регламентирующими процедуры по обращению с отходами, что обеспечит предотвращение загрязнения окружающей среды. Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности.

Для уменьшения объемов отходов предусматриваются все необходимые меры. Отходы, которые могут быть переработаны или повторно использованы, сокращают объемы, предназначенные для захоронения на полигонах.

### **2.5 Основные результаты работы по управлению отходами за последние три года**

- На всех производственных объектах будет вестись учет образующихся отходов.
- Сбор и/или накопление отходов на производственных объектах будет осуществляться согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для сбора отходов имеются специально оборудованная площадка.
- Осуществляться паспортизация образующихся отходов с привлечением специализированных организаций.
- Осуществляться частичная сортировка отходов.
- Транспортирование отходов будет осуществляться специализированными организациями, которые имеют все необходимые разрешительные документы на занятие данным видом деятельности.
- Удаление остальной части отходов будет осуществляться на специализированные предприятия, занимающиеся утилизацией и переработкой отходов.

### 3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1 Определение целей и задач программы

Настоящий документ представляет программу управления отходами, образующимися на территории предприятия в ходе производственной деятельности компании. Программа управления отходами производства и потребления предназначена для снижения негативного влияния отходов, образующихся в ходе хозяйственной деятельности на природную среду районов расположения производственных площадок.

Цель Программы - заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Целью «Программы...» является соблюдение нормативных требований РК в области охраны окружающей среды и международных соглашений, развитие экологически безопасного, экономически обоснованного и организационно обеспеченного обращения с отходами производства и потребления.

Задачи Программы - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов.

Поставленные цели в Программе управления отходами направлена на достижение:

- Совершенствование системы управления отходами;
- Разработку экологической политики компании на долгосрочный период;
- Идентификацию экологических аспектов управления отходами, вытекающих из прошлых, настоящих и планируемых видов и объемов деятельности компании;
- Идентификацию приоритетов Программы управления отходами и определение целевых экологических показателей компании, для определения и оценки воздействий на окружающую среду;
- Разработку организационных схем и процедур реализации экологической политики компании в целях достижения целевых показателей Программы управления отходами к обозначенным срокам;
- Контроль, мониторинг, аудит, анализ и корректирующие действия для обеспечения соответствия Программы управления отходами требованиям экологической политике компании, обозначенным в ней задачам и целям.

Программа управления отходами призвана уменьшить ущерб, наносимый отходами окружающей среде, улучшить экологическую и санитарно-эпидемиологическую обстановку на самом предприятии, и на этой основе повысить показатели здоровья местного населения, обеспечить достижение качественной динамики роста показателей качества окружающей среды области. Программа управления отходами должна обеспечить создание системы управления отходами, с учетом инфраструктуры по сбору, вывозу, обеззараживанию и утилизации опасных отходов.

Область применения настоящего документа охватывает все отходы производства и потребления, образуемые в результате производственной деятельности компании на территории предприятия.

Основной задачей по определению уровня загрязнения окружающей среды токсичными веществами отходов является получение суммарных показателей состояния основных компонентов окружающей среды: водной среды, воздушной среды почвенного покрова.

К отрицательным последствиям эксплуатации объектов относятся:

- нарушение гидрогеологического режима водных объектов;
- ухудшение качества подземных и поверхностных вод;
- загрязнение атмосферы;
- сокращение земельного фонда и загрязнение почвенного покрова.

Любая производственная деятельность, в том числе образование, сбор, хранение, транспортировка и утилизация отходов, оказывает негативное влияние на компоненты окружающей среды. Данное влияние зависит не только от вида отхода, его класса опасности,

но и от места и времени хранения. Один и тот же вид отходов по-разному влияет на компоненты окружающей среды.

Для оценки уровня загрязнения окружающей среды необходимо использовать комплексную оценку, которая осуществляется по следующим критериям: продолжительность воздействия, величина воздействия и зона влияния.

Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно-правовыми актами и требованиями международных стандартов.

Для оценки воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления» для расчета принимаются данные по состоянию атмосферного воздуха, почв и подземных вод.

Экологическое состояние территории по степени воздействия на окружающую природную среду можно охарактеризовать как умеренное, с очагами загрязнения, носящими локальный (точечный) характер.

Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы предприятия, из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках.

### **3.2 Внедрение на предприятии имеющихся в мире наилучших технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов**

В ближайшее будущее – на период разработки данной Программы управления отходами – на предприятии не предусматривается внедрение технологии и установок обезвреживания, переработки и утилизации отходов.

### **3.3 Привлечение инвестиций в переработку и вторичное использование отходов**

Компания планирует использовать свои средства для реализации Программы управления отходами. Привлечение инвестиций на данном этапе разработки Программы не планируется.

## **МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ**

### **Минимизация объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения**

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан в Программе управления отходами предусматриваются меры с указанием объемов и сроков их выполнения по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов путем:

- 1) совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- 2) повторного использования, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- 3) переработки отходов с использованием наилучших доступных технологий.
- 4) рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- 5) закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многократного использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- 6) принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов топлива;
- 7) повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

### **Совершенствование производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий**

Для сокращения объема отходов необходимо применение безотходных технологий, либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

### **Сокращение объемов образования отходов**

Сокращение объемов образования отходов предполагает планирование и осуществление мероприятий по уменьшению количества производимых отходов и увеличение доли отходов, которые могут быть использованы как вторсырье. Сокращение отходов производства связано с внедрением малоотходных технологий. Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности.

### **Снижение токсичности**

Снижение токсичности отходов достигается заменой токсичных реагентов и материалов, используемых в производственном процессе, на менее токсичные. Кроме того, проводятся такие мероприятия как планирование необходимого количества химреагентов на конкретный объем работ, закупка реагентов с длительным сроком годности и полное использование всех хранящихся химреагентов с целью исключения образования неиспользуемых остатков и реагентов с истекшим сроком годности.

### **Повторное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании**

После рассмотрения вариантов по сокращению количества отходов, рассматриваются варианты по повторному использованию отходов за счет регенерации/ утилизации, рециклинга отходов.

### **Регенерация/утилизация**

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов на сторонних предприятиях.

**Рециклинг отходов.** Процесс возвращения отходов в процессы техногенеза. По договору сдаваемые отходы, возвращаются в производственный цикл для производства той же продукции.

### **Переработка отходов с использованием наилучших доступных технологий**

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, регенерации/ утилизации отходов изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности.

Переработка может производиться биохимическим (например, компостирование), термическим (термодесорбция), химическим (осаждение, экстрагирование, нейтрализация) и физическим (фильтрация, центрифугирование) методами.

Отходы на договорной основе, согласно законодательству, о закупках передаются сторонним организациям, имеющим разрешение на эмиссию или заключившими договора с такими специализированными предприятиями.

Безопасное обращение с отходами предполагает их хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках.

### **Организационные и экономические меры, направленные на совершенствование системы управления отходами**

Проведение строгого учета всех образующихся отходов непосредственно в местах их образования является одной из основных мер, направленных на снижение воздействия отходов на окружающую среду. Данное понятие должно включать в себя: наименование отхода, согласно имеющегося паспорта отхода; его фазовое состояние (твердое, жидкое, пастообразное и так далее); наименование цеха, участка; источник образования отхода; характеристика места хранения отхода (описание площадки, место расположения); характеристика тары, контейнера, его объем и материал изготовления, цвет контейнера и дополнительные надписи; периодичность вывоза данного контейнера или контейнеров и место удаления отхода согласно процедуре обращения с отходами (полигон, установка обезвреживания, передача сторонним организациям согласно договору, населению); название организации, осуществляющей вывоз. Ответственность за мероприятия по безопасному обращению с отходами несет первый руководитель предприятия.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от последствий при них при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий. Аварийные ситуации при обращении с отходами

могут возникнуть:

- При временном хранении отходов.
- При погрузочно-разгрузочных работах с отходами.
- При транспортировке отходов к месту захоронения.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от последствий при них при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий. Управление и безопасное обращение с отходами являются предпосылками для охраны окружающей среды и здоровья населения.

Также одним из источников возможных аварийных ситуаций являются автомобильный транспорт и специальная погрузочно-разгрузочная техника.

Основной гарантией предотвращения аварийных ситуаций является:

Во - первых, соблюдение правил эксплуатации автотранспортных средств и спецтехники;

Во - вторых, соблюдение требований и правил техники безопасности обращения с перевозимыми отходами.

Меры, направленные на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при транспортировке отходов

При транспортировке отходов необходимо обязательное соблюдение правил загрузки отходов в кузов и прицепы автотранспортного средства. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы будут полностью собраны, увезены и размещены в местах захоронения. В случае загрязнения почвы, слой грунта будет снят и вывезен на утилизацию. На данном участке будет проведена рекультивация.

Меры, направленные на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при погрузочно-разгрузочных работах. Все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при складировании отходов, планируется производить механизированным способом. Эти работы будут выполняться при помощи кранов, погрузчиков и средств механизации. Проведение погрузочных и разгрузочных работ допускается только на площадках, предназначенных для этих работ, спланированных и имеющих твёрдое покрытие.

Погрузочные работы должны быть максимально механизированы, погрузочные механизмы должны быть в исправном состоянии, а лица, управляющие им специально обучены. Все образующиеся отходы будут вывозиться только специализированными предприятиями, которые имеют лицензии на право проведения работ по приему, переработке и утилизации отходов производства и потребления.

Ликвидацию аварийных ситуаций осуществляет предприятие или по договору подрядные организации. В случае возникновения аварии предприятие должно возмещать нанесённый ущерб окружающей среде.

На предприятии предусмотрено отдельное временное складирование (хранение) всех образующихся видов отходов. При правильном складировании отходов в период временного хранения они не оказывают воздействия на компоненты окружающей среды.

Эффективные меры, направленные на снижение воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующее:

- временное хранение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- применение мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов, жидкого сырья и топлива;

- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

Также следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным последствиям, для этого необходимо контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусмотряемых программой работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

Основные направления для решения данных задач следующие:

- Разработка инструкций по обращению с отходами.
- Отбор проб, проведение различных анализов для определения состава отходов, полученных в результате технологического процесса.
- Разработка необходимых экологических проектов.
- Приобретение необходимого количества контейнеров для сбора отходов.
- Маркировка контейнеров Поиски и подбор специализированных компаний по переработке, повторному использованию, обработке отходов. Своевременное заключение договоров со специализированными организациями.
- Проведение аудита выбранных компаний (посещение объектов по управлению отходами).
- Обучение персонала компании на курсах, семинарах по обращению с отходами.

#### **Технологические и научно-технические меры, направленные на совершенствование системы управления отходами**

Экологическим Кодексом Республики Казахстан предприятиям природопользователям предъявляются требования по внедрению малоотходных технологий - предприятия должны обеспечивать постепенное сокращение объемов образования отходов на всех этапах производственного цикла, в том числе путем совершенствования производственных процессов, повторного использования (рециклинга) отходов, передачи отходов физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании. При выборе способа и места обезвреживания или размещения отходов, а также при определении физических или юридических лиц, осуществляющих переработку, удаление или размещение отходов, собственники отходов должны обеспечить минимальное перемещение отходов от источника их образования. Данные положения Кодекса предъявляют к предприятиям более жесткие требования к системе управления отходами. Для усовершенствования системы управления отходами предлагается следующее:

- Проведение анализа существующей системы обращения с отходами.
- Изучение международного опыта в области управления отходами.
- Разработка мероприятий, направленных на:
  - уменьшение образования отходов;
  - увеличение использования отходов в качестве вторичного сырья;
  - о обеспечение экологически безопасного хранения отходов;
  - использование услуг по обращению с отходами третьих сторон, специализированных организаций, работающих в сфере обращения с отходами.

Снижение объемов образования и накопления отходов должно осуществляться за счет:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения. Возможности значительного сокращения объема достигается путем использования малоотходных или безотходных технологий в строительстве объектов, и т.д. а также уменьшение образования отходов в источнике посредством проектирования, вариантов материально-технического снабжения и выбора подрядчиков;
  - повторного использования материалов или изделий, которые являются продуктами многократного использования в их первоначальной форме;
  - проведения разграничения между отходами по физико-химическим свойствам, которое является важным моментом в программе мероприятий по их переработке и удалению.

Помимо соображений безопасности, такое разграничение позволяет выявить близкие по характеристикам отходы, которые могут быть объединены для упрощения процессов хранения, очистки, переработки и/или удаления, а также отходы, которые должны оставаться разобщенными. Если необходимость разобщения несовместимых отходов не будет учтена, то может образоваться такая смесь, которая не будет поддаваться переработке или удалению предпочтительным методом, потребует проведение лабораторных анализов в значительном объеме и приведет к общему удорожанию проводимых мероприятий;

- выбора экологически приемлемого способа удаления отходов.

Совершенствование производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий. Для сокращения объема отходов необходимо применение безотходных технологий, либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

#### *Сокращение объемов образования отходов*

Сокращение объемов образования отходов предполагает планирование и осуществление мероприятий по уменьшению количества производимых отходов и увеличение доли отходов, которые могут быть использованы как вторсырье. Так, например, сокращение отходов производства и потребления за рубежом направлено на изменение упаковки (в развитых странах упаковочные материалы составляют до 30 % веса и 50 % объема всех отходов).

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности. После рассмотрения вариантов по сокращению количества отходов, рассматриваются варианты по повторному использованию отходов за счет регенерации/утилизации, рециклинга отходов.

#### *Регенерация/утилизация*

Оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов, как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях.

#### *Рециклинг отходов*

Процесс возвращения отходов в процессы техногенеза. По договору сдаваемые отходы, такие как отходы металлов, возвращаются в производственный цикл для производства той же продукции. Переработка отходов с использованием наилучших доступных технологий. После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, регенерации/удалению отходов изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности. Переработка может производиться биохимическим (например, компостирование), термическим (термодесорбция), химическим (осаждение, экстрагирование, нейтрализация) и физическим (фильтрация, центрифугирование) методами.

Все отходы производства и потребления временно складываются на территории предприятия и по мере накопления вывозятся на договорных условиях со специализированными предприятиями.

Периодически (ежемесячно) на всех участках работы совместно с отделами проводятся проверки по соблюдению природоохранного законодательства и санитарной безопасности, правил техники безопасности и т.д.

Перевозка всех отходов производится под строгим контролем. Для этого, движение всех отходов регистрируется в специальном журнале учета образования и утилизации отходов с указанием типа, количества, характеристики, маршрута, номера маркировки, категории, места отправления и назначения и т.д. Данные об образовании и вывозе отходов вносят в сводный регистр учета отходов предприятия. Составляются ежемесячные и ежеквартальные отчеты по образованию отходов. Проводятся тренинги и планерки на рабочих местах для всего персонала по системе управления отходами на предприятии.

Персонал предприятия, принимающий участие в операциях по обращению с отходами (хранение, сбор, транспортировка), несет ответственность за их надлежащее накопление.

Данная система управления отходами производства и потребления позволяет минимизировать воздействие отходов на компоненты окружающей среды, посредством системного подхода к их обращению.

#### **4 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ**

Экономические, социальные и организационные аспекты Программы обеспечивают комплексный подход, взаимно дополняют и усиливают друг друга. Основными направлениями и путями в реализации целей настоящей Программы являются:

- осуществление деятельности в строгом соответствии с требованиями законодательных и нормативно-правовых актов РК;
- соблюдение политики в области охраны окружающей среды;
- проведение анализа существующей системы управления отходами;
- изучение международного опыта в области управления отходами;
- разработка проектной и нормативной документации в области экологии на предприятии, инструкций по обращению с отходами;
- организация технологического процесса в соответствии с нормами технологического проектирования, технологическими инструкциями, утвержденными в установленном порядке;
- повышение уровня экологической безопасности производства, обеспечение надежной и безаварийной работы технологического оборудования, транспорта и спецтехники;
- наличие специально обустроенной площадки для накопления отходов, необходимого количества маркированных контейнеров для раздельного сбора отходов;
- проведение поиска, выбора, своевременного заключение договоров со специализированными компаниями для передачи отходов с учетом принципов иерархии и близости к источнику, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения;
- обучение персонала на курсах, семинарах по обращению с отходами. Представленные в Программе меры основываются на принципе иерархии мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан, который включает в себя:
  - **предотвращение образования отходов посредством:**
    - выбора оптимальных вариантов материально-технического снабжения, рациональная закупка материалов (покупка только того, что действительно необходимо);
    - рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве (использование материала до конца (краска, растворители, хим. реагенты и т.д.);
    - рационального закупа материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов (использование правила «первым пришло-первым уйдет» для сведения к минимуму порчи материальных запасов);
    - закупа материалов, используемых в производстве, в бестарном виде или в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
    - совершенствования производственных процессов;
    - повторного использования материалов или изделий, которые являются продуктами многократного использования в их первоначальной форме либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
    - применения мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов, жидкого сырья и топлива;
    - постоянного повышение профессионального уровня персонала;
  - **подготовка отходов к повторному использованию посредством:**
    - сортировки отходов с учётом его происхождения и пригодности к переработке или вторичному использованию;
    - раздельного сбора и предотвращения смешивания различных видов отходов;
    - уменьшения содержания вредных веществ в материалах или продукции;
    - выбора оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
  - **переработка отходов;**

- раздельный сбор и предотвращения смешивания различных видов отходов;
- выбор оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
- **утилизация отходов;**
- выбор оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
- **удаление отходов.**
- выбор оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК.

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.

Показатели устанавливаются с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируруемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

Таблицы по установлению лимитов накопления и лимитов захоронения отходов разработаны и представлены в проектной документации с учетом требований Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Обоснование накопления каждого вида отхода (производства и потребления) на период эксплуатации, выполнено расчетным путем на основании утвержденных методик и представлено в Приложении 1.

Лимиты накопления и захоронения отходов представлены в таблице 4.1.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	4
<b>Всего</b>	<b>0,0</b>	<b>3,9398</b>
<i>в т. ч. отходов производства</i>	0,0	0,4826
<i>отходов потребления</i>	0,0	3,4572
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	0,0	0,4826
<b>Неопасные отходы</b>		
Коммунальные отходы	0,0	3,4572

#### **4.1 Качественные показатели мер, направленных на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду**

##### **4.1.1 Меры, направленные на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при сборе, хранении и размещении отходов, сведения о возможных аварийных ситуациях**

Безопасное обращение с отходами предполагает их хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках. Постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку в специализированные предприятия для утилизации/захоронения.

Проведение строгого учета всех образующихся отходов непосредственно в местах их образования является одной из основных мер, направленных на снижение воздействия отходов на окружающую среду. Данное понятие должно включать в себя: наименование отхода, согласно имеющегося паспорта отхода; его фазовое состояние (твердое, жидкое, пастообразное и так далее); наименование цеха, участка; источник образования отхода; характеристика места хранения отхода (описание площадки, место расположения); характеристика тары, контейнера, его объем и материал изготовления, цвет контейнера и дополнительные надписи; периодичность вывоза данного контейнера или контейнеров и место удаления отхода согласно процедуре обращения с отходами (полигон, установка обезвреживания, передача сторонним организациям согласно договору, населению); название организации, осуществляющей вывоз.

В настоящее время учет образования и движения отходов, образующихся в Компании, осуществляется в соответствующем журнале – Журнал учета отходов производства и

потребления.

Передача отходов оформляется актом приема-передачи. Сведения об образовании отходов и об их движении заносятся начальником объекта в журнал учета отходов производства и потребления.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от последствий при них при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Управление и безопасное обращение с отходами являются предпосылками для охраны окружающей среды и здоровья населения.

Также одним из источников возможных аварийных ситуаций являются автомобильный транспорт и специальная погрузочно-разгрузочная техника. Основной гарантией предотвращения аварийных ситуаций является: во-первых, соблюдение правил эксплуатации автотранспортных средств и спецтехники; во-вторых, соблюдение требований и правил техники безопасности обращения с перевозимыми отходами.

Общие правила безопасности при накоплении и хранении отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными нормативными документами и инструкциями. Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, накоплении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы в штатном режиме не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Для руководства обслуживающего персонала при возникновении аварийной ситуации разработана оперативная часть плана защиты персонала в случае аварий и ликвидации их последствий. План ликвидации аварий имеет целью четкую конкретизацию технических средств и действий производственного персонала и спецподразделений по локализации аварий на соответствующих стадиях их развития в пределах участка, отделения, цеха, предприятия, близлежащей территории и защите персонала и населения от негативных воздействий.

К аварийным ситуациям при обращении с отходами относятся:

- возгорание горючих компонентов отходов;
- попадание отходов в окружающую среду при транспортировке.

### **Действия в аварийных ситуациях при попадании отходов в окружающую среду при транспортировке**

Транспортировка отходов производится с выполнением мер, исключающих возможность загрязнения окружающей среды и потерь по пути следования транспорта, создания аварийных ситуаций и опасности здоровью людей. Транспорт, используемый для транспортировки отходов, должен быть оборудован в соответствии с нормативными требованиями с обеспечением безопасности транспортировки для окружающей среды и здоровья населения. При возникновении аварийной ситуации (дорожно-транспортное происшествие, просыпь или пролив отходов, возгорание транспортного средства) действия по ликвидации последствий аварийной ситуации выполняются в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан и согласно данным паспортов транспортируемых опасных отходов. При дорожно-транспортном происшествии по возможности обеспечивается сохранность отходов с выполнением мер по организации дальнейшей транспортировки до места следования. В случае попадания отходов в окружающую среду (просыпь, пролив) обеспечивается сбор отходов, а также сбор загрязненного почвенного покрова (при наличии загрязнения), загрязненное асфальтированное покрытие подлежит зачистке со сбором всех остатков отходов. В случае загрязнения отходами компонентов окружающей среды (водные ресурсы, почвенный и снежный покров) разрабатывается и реализуется комплекс мер по ликвидации последствий аварийной ситуации с очисткой и восстановлением нарушенных природных объектов. В случае аварийной ситуации запрещается нахождение отходов в окружающей среде сверх времени, необходимого для обеспечения дальнейшей транспортировки отходов до места следования.

#### **4.1.2 Меры, направленные на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при транспортировке отходов**

При транспортировке отходов необходимо обязательное соблюдение правил загрузки отходов в кузов и прицепы автотранспортного средства. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы будут полностью собраны, увезены и размещены в местах захоронения. В случае загрязнения почвы, слой грунта будет снят и вывезен на утилизацию. На данном участке будет проведена рекультивация.

**Транспортировка опасных отходов осуществляется с соблюдением следующих требований:**

1. Транспортировка опасных отходов сводится к минимуму.
2. Транспортировка опасных отходов осуществляется при следующих условиях:
  - наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
  - наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
  - наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
  - соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочных работ.
3. Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.
4. 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.
5. 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.

Опасные отходы вывозятся специализированным транспортом. Отходы транспортируются в крытых транспортных средствах в специальных контейнерах или упаковках, исключающих их повреждение.

При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки. Технологические процессы, связанные с погрузкой, транспортировкой и разгрузкой отходов с механизированы. При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом.

#### **4.1.3 Меры, направленные на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при погрузочно-разгрузочных работах**

Все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при складировании и захоронении отходов, планируется производить механизированным способом. Эти работы будут выполняться при помощи кранов, погрузчиков и средств механизации. Проведение погрузочных и разгрузочных работ допускается только на площадках, предназначенных для этих работ, спланированных и имеющих твердое покрытие.

Погрузочные работы должны быть максимально механизированы, погрузочные механизмы должны быть в исправном состоянии, а лица, управляющие им специально

обучены. Все образующиеся отходы будут вывозиться только специализированными предприятиями, которые имеют лицензии на право проведения работ по приему, переработке и утилизации отходов производства и потребления.

Ликвидацию аварийных ситуаций осуществляет предприятие или по договору подрядные организации. В случае возникновения аварии предприятие должно возмещать нанесенный ущерб окружающей среде.

На промплощадке предусмотрено отдельное временное складирование (хранение) всех образующихся видов отходов. При правильном складировании отходов в период временного хранения они не оказывают воздействия на компоненты окружающей среды.

#### **4.2 Количественные показатели программы управления отходами**

Разработка Программы направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуре производства и потребления путем:

- совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- повторного использования отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий, либо иных обоснованных методов;

С выходом Экологического Кодекса Республики Казахстан предприятиям природопользователям предъявляются требования по внедрению малоотходных технологий - предприятия должны обеспечивать постепенное сокращение объемов образования отходов на всех этапах производственного цикла, в том числе путем совершенствования производственных процессов, повторного использования (рециклинга) отходов, передачи отходов физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании. При выборе способа и места обезвреживания или размещения отходов, а также при определении физических или юридических лиц, осуществляющих переработку, удаление отходов, собственники отходов должны обеспечить минимальное перемещение отходов от источника их образования.

Данные положения Экологического Кодекса Республики Казахстан предъявляют к предприятиям более жесткие требования к системе управления отходами. Для совершенствования системы управления отходами предлагается следующее:

- проведение анализа существующей системы обращения с отходами;
- изучение международного опыта в области управления отходами;
- разработка мероприятий, направленных на:
  - уменьшение образования отходов;
  - увеличение использования отходов в качестве вторичного сырья;
  - обеспечение экологически безопасного хранения отходов;
  - использование услуг по обращению с отходами третьих сторон, специализированных организаций, работающих в сфере обращения с отходами.

Снижение объема образования и накопления отходов должно осуществляться за счет:

- внедрения на предприятиях имеющихся в мире наилучших технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения. Возможности значительного сокращения объема достигается путем использования малоотходных или безотходных технологий в строительстве объектов, прокладке трубопроводов и т.д. а также уменьшение образования отходов в источнике посредством проектирования, вариантов материально-технического снабжения и выбора подрядчиков;
- повторного использования материалов или изделий, которые являются продуктами многократного использования в их первоначальной форме;
- проведения разграничения между отходами по физико-химическим свойствам, которое

является важным моментом в программе мероприятий по их переработке и удалению.

Помимо соображений безопасности, такое разграничение позволяет выявить близкие по характеристикам отходы, которые могут быть объединены для упрощения процессов хранения, очистки, переработки и/или удаления, а также отходы, которые должны оставаться разобщенными. Если необходимость разобщения несовместимых отходов не будет учтена, то может образоваться такая смесь, которая не будет поддаваться переработке или удалению предпочтительным методом, потребует проведение лабораторных анализов в значительном объеме и приведет к общему удорожанию проводимых мероприятий;

- выбора экологически приемлемого способа удаления отходов. Все виды образующихся отходов, в целях предотвращения вредного воздействия на окружающую среду, для дальнейшей переработки, обезвреживания и/или утилизации передаются сторонним организациям на договорной основе, имеющим необходимые лицензии.

Эффективные меры, направленные на снижение воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующее:

- накопление отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- применение мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов, жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;
- сбор и использование пищевых отходов в соответствии с «Ветеринарно-санитарными правилами о порядке сбора пищевых отходов» и использования их для корма скота;

Но следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным последствиям, для этого необходимо контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программой работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

Основные направления для решения данных задач следующие:

- Разработка инструкций по обращению с отходами.
- Отбор проб, проведение различных анализов для определения состава отходов.
- Приобретение необходимого количества контейнеров для сбора отходов.
- Маркировка контейнеров.
- Поиски и подбор специализированных компаний по переработке, повторному использованию, обработке отходов. Своевременное заключение договоров со специализированными организациями.
- Обучение персонала компании на курсах, семинарах по обращению с отходами.

Целью Программы управления отходами для Компании является разработка комплекса мер, направленных на усовершенствование системы управления отходами. Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

### **Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления отходов в соответствии с принципом иерархии**

Уменьшение объема

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят

от производственной деятельности. Образование отходов производства таких как: автошины определяется их сроком службы и уменьшение количества этих отходов возможно при правильной эксплуатации перечисленного оборудования.

#### Повторное использование

При повторном использовании отходы могут использоваться точно так же, как и исходный материал, в альтернативных или вспомогательных технологических процессах, либо неиспользуемые материалы могут найти применение в других отраслях.

Отсев можно использовать для подсыпки дорог, и укрепления дамб.

#### Регенерация/утилизация

После рассмотрения всех возможных вариантов сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов, как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях.

#### Рециклинг отходов

Процесс возвращения отходов в процессы техногенеза. По договору сдаваемые отходы, такие как металлолом и приборы возвращаются в производственный цикл для производства той же продукции.

Хранение – изоляция с учётом временной нейтрализации отходов. Этот способ удаления применим для отходов, не поддающихся дальнейшим превращениям. Отходы с повышенным содержанием веществ, которые могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, не подлежат такому хранению.

Одним из сооружений временного накопления отходов являются контейнеры ТБО. При использовании подобных объектов исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами. Осуществлять ежедневную уборку территории от мусора с последующим поливом. Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров, следить за их техническим состоянием.

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды приведены в таблице 6.1.

Выполнение санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, позволит свести это влияние до минимума. Основным принципом в области обращения с отходами производства и потребления является охрана здоровья человека, поддержание и восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды, и сохранение биологического разнообразия. В целях улучшения состояния окружающей природной среды, предупреждения заболеваний населения и персонала, создания благоприятных условий проживания, необходима современная и эффективная система управления отходами.

#### **Удаление и переработка отходов**

Компания на период разработки данной Программы управления отходами

- не предусматривает внедрение технологии и установок обезвреживания, переработки и утилизации отходов.

Настоящей Программой предусмотрено заключение договоров со специализированными организациями, осуществляющими переработку и утилизацию отходов.

Вывоз и транспортировка всех видов отходов производства и потребления осуществляется специализированным автотранспортом согласно договору.

#### **4.3 Ожидаемый результат от реализации Программы**

Запланированные мероприятия на 2026 – 2029 г.г. позволят:

- 1.Снизить уровень вредного воздействия отходов на окружающую среду.
- 2.Улучшить существующую систему управления отходами компании.
- 3.Обеспечить экологически безопасное хранение отходов, ожидающих обезвреживание, утилизацию, или передачу специализированным предприятиям на переработку.

## **5 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ**

Предприятие планирует использовать собственные средства для реализации «Программы управления отходами». Предполагаемые объемы финансирования, предусмотренные Программой, носят ориентировочный характер и подлежат корректировке при формировании и утверждении бюджета. Для реализации Программы управления отходами, разработанной на период 2026 – 2032 г.г. Компания не планирует привлечения иностранных инвестиций.

### **В 2026-2032 г. г. на реализацию Программы планируется затратить:**

1	Обновление имеющиеся инструкции по обращению с отходами	Не требует затрат
2	Разработка новых инструкций по обращению с отходами	Не требует затрат
3	Разработка паспортов опасных отходов (вновь образующихся)	Не требует затрат
5	Поиск специализированных компаний по переработке отходов производства и потребления	Не требует затрат
6	Заключение договоров на вывоз отходов	-

Таким образом, для реализации Программы управления отходами предприятие планирует использовать xxx тенге ежегодно.

## **6 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ**

Принимая во внимание сложность проблем сохранения и защиты окружающей среды, Компания последовательно внедряет в практику своей работы экологическую политику, направленную на всемерное сохранение окружающей среды и снижение воздействия на нее в процессе проведения своих работ.

Политика охраны здоровья, труда, защиты окружающей среды и качества является важнейшей составной частью деятельности Компании и требует спланированного, систематического распознавания, исключения или сокращения возможностей любого риска. Для достижения поставленных целей Компания принимает строгую систему качественного контроля по вопросам управления экологическими рисками так же, как и к другим важнейшим сторонам своей деятельности.

При планируемой деятельности особое внимание уделяется мероприятиям по обеспечению безопасности ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

Во время выполнения работ компания должна соблюдать законы, указы, следовать правилам и нормативным документам Республики Казахстан, международным правилам по безопасному ведению работ и предотвращению аварий.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- временное накопление отходов только на специально предназначенных для этого площадках с использованием специальных контейнеров или другой специальной тары;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многократного использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидких сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

Минимизация возможного воздействия отходов на ОС достигается принятием следующих проектных решений:

- отдельный сбор различных видов отходов;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка отходов производится согласно требованиям РК;
- организация складов хранения ГСМ на бетонированных площадках с организацией обваловки;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов на производственных площадках.

### **Сведения о производственном экологическом контроле при обращении с отходами**

Отходы производства и потребления должны периодически и своевременно вывозиться на соответствующие полигоны отходов, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание. В периоды сбора отходов для сдачи на полигон или специализированным предприятиям-переработчикам предусматривается их накопление на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами, без осуществления эмиссий отходов в окружающую среду.

По предприятию определены лица, ответственные за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов. Контроль соблюдения правил хранения и своевременного вывоза образующихся отходов осуществляют начальники соответствующих подразделений. В рамках производственного

экологического контроля при обращении с отходами на период нормирования предусмотрено проведение мониторинга эмиссий и мониторинга воздействия.

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан в рамках мониторинга воздействия осуществляется инструментальный контроль компонентов окружающей среды в районе объектов размещения отходов. Отбор и анализ проб компонентов окружающей среды должны выполняться лабораториями, аккредитованными в установленном законодательством Республики Казахстан порядке.

- По данным мониторинга воздействия выполняется контроль оказываемого на окружающую среду воздействия в процессе функционирования объектов размещения отходов. Результаты мониторинга воздействия предоставляются в территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды Республики Казахстан.

**Таблица 6.1 План мероприятий по реализации Программы**

№	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы (тенге)	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Заключение договоров на вывоз образующихся промышленных отходов.	Учет и контроль образующихся отходов.	Договора, акты, своевременный вывоз отходов в специализированные организации	Эколог	2026-2032 гг.	Не требуются	Собственные средства
2	Разработка/обновление паспортов опасных отходов	Модернизация системы управления отходами	Разработанные паспорта, утвержденные уполномоченным органом в области охраны окружающей среды	Эколог	2026-2032 гг.	Не требуются	Собственные средства
3	Передача отходов производства и потребления сторонним специализированным предприятиям на переработку и/или утилизацию	Передача на переработку и утилизацию	Заключенные договора, акты приема-передачи, акты утилизации	Эколог	2026-2032 гг.	xxx	Собственные средства
4	Организация раздельного сбора отходов	Раздельный сбор ~100%	Обеспечение раздельного сбора отходов в соответствии с законодательством РК	Эколог	2026-2032 гг.	Не требуются	Не требуются
5	Проведение просветительской работы среди сотрудников	Проведение инструктажей	-	Эколог	2026-2032 гг.	Не требуются	Не требуются
	<b>ИТОГ:</b>					<b>100.0 тыс.тенге</b>	

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 г., № 193-IV «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2018 г.).
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. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917.
4. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903. РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления».
5. РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», Министерство экологии и биоресурсов РК, Алматы, 1996 г.;
6. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
7. Санитарные правила «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. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934.);
8. Санитарные правила «Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов» (СП 3.01.057.97, утверждены Приказом Министра здравоохранения РК от 19.08.1997 г. № 408);
9. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008г.
10. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 145 «Об утверждении Типовых правил расчета норм образования и накопления коммунальных отходов» (с изменениями от 15.10.2018 г.).
11. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999 г.;
12. ГОСТ 30772–2001. «Межгосударственный стандарт. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения»;
13. ГОСТ 30773–2001. «Межгосударственный стандарт. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения».

Определение объёмов образования отходов выполнено на основании исходных данных предприятия о фактических и прогнозных объёмах образования отходов, а также частично с учетом положений методических указаний, рекомендованных к применению в Республике Казахстан. Приоритет при определении объемов образования отходов отдается исходным данным предприятия, так как методические указания носят рекомендательный усредненный характер и не отображают специфику хозяйственной деятельности данного предприятия.

### 20 03 01 – коммунальные отходы

В результате жизнедеятельности рабочего персонала образуются твердые **бытовые отходы** (ТБО). Расчет объема образования ТБО выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №26 к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №200-п).

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях  $p_1 - 0,3\text{м}^3/\text{год}$  на человека, списочной численности персонала и средней плотности отходов  $\rho_1$ , которая составляет  $0,25\text{т}/\text{м}^3$ . Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$m_1 = \sum_1^n p_1 N_1 \gamma$$

Подставляя необходимые значения в формулу, находим, что норматив образования бытовых отходов на проектируемом объекте составит:

$$m = 43 * 0,3 * 0,25 = 3,225 \text{ т}$$

### Пищевые отходы

Пищевые отходы образуются во время организации питания сотрудников. Норма образования отходов ( $N$ ) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо –  $0,0001 \text{ м}^3$ , числа рабочих дней в году ( $n = 180$ ), числа блюд на одного человека ( $m = 1$ ) и числа работающих), плотность отходом  $0,3 \text{ т}/\text{м}^3$ :

$$N = 0.0001 * n * m * z * 0.3, \text{ т/год},$$

$$N = 0,0001 * 180 * 1 * 43 * 0,3 = 0,2322 \text{ т/год}$$

**Итого норматив образования ТБО и пищевых отходов составляет 3,4572 т/год**

### 15 02 02\* - Ветошь промасленная

**Ветошь промасленная** образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ ), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$M_0 = 0,38$$

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0$$

$$W = 0,15 * 0,38 = 0,057$$

$$M = 0,12 * 0,38 = 0,0456$$

$$N = 0,38 + 0,057 + 0,0456 = \mathbf{0,4826 \text{ т/год}}$$

Ветошь промасленная собирается в специально отведенную емкость и по мере накопления сдается сторонней организации

**Итого норматив образования ветоши промасленной составляет 0,4826 т/год**