УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «LAM 2030»
_____О. А. Смыков
«___» _____ 2022 г

Программа управления отходами для ТОО «LAM 2030» на 2023-2032 г.г.

Алматы, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	**Общие сведения о предприятии**	4
2	**Анализ текущего состояния управления отходами**	9
2.1	Характеристика образуемых отходов	9
2.2	Классификация отходов, образующихся на площадках ТОО «LAM 2030»	10
2.2.1	*Сбор и накопление отходов на месте их образования*	12
2.2.2	*Транспортировка отходов*	25
2.2.3	*Удаление отходов*	26
2.2.4	*Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года*	26
3	**Цели, задачи и целевые показатели**	27
3.1	Показатели программы управления отходами	28
4	**Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры**	35
4.1	Расчеты и обоснование объемов образования отходов	35
4.2	Лимиты накопления отходов и захоронения отходов	52
5	**Необходимые ресурсы**	59
6	**План мероприятий по реализации программы**	60
	Список литературы	64

ВВЕДЕНИЕ

Операторы объектов I и (или) II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, разрабатывают Программу в соответствии с требованиями статьи 335 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года и Правилами разработки программы управления отходами/Утверждены приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

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

Настоящая программа управления отходами (далее ПУО) определяет приоритетные направления деятельности ТОО «LAM 2030» в части экологической устойчивости окружающей среды на 2023-2032 года, и ставит основные задачи и цели снижения за счет выполнения ряда природоохранных мероприятий.

Программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет. В связи с этим, расчет образования отходов и установление нормативов на период эксплуатации приводится на период с 2023 по 2032 год.

Лимиты накопления и захоронения отходов для ТОО «LAM 2030» сроком на 2023-2032 гг. устанавливаются:

- К плану горных работ – в соответствии с предельными значениями, указанными в экологическом разрешении на воздействие на План горных работ «Отработка техногенных минеральных образований бывшего Акшатауского ГОКа, расположенных в Шетском районе Карагандинской области» для объектов I категории за №KZ93VCZ03066148 от 25.11.22г.

- К обогатительной фабрике на период строительства и эксплуатации – в соответствии с предельными значениями согласно рабочему проекту «Строительство в РК мощностей переработки ТМО хвостохранилища Акшатауской ОФ в Шетском районе Карагандинской области».

Программа разработана с учетом имеющихся экологических проблем и направлена на стабилизацию эксплуатации природоохранных сооружений.

В программу включены только реально осуществимые природоохранные мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

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

Основанием для выполнения «Программы управления отходов» является Договора между ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель) и ТОО «LAM 2030» (Заказчик).

Наименование предприятия: ТОО «LAM 2030»

Руководитель: О. А. Смыков

Юридический адрес заказчика: Карагандинская область, Караганда г.а., г. Караганда, район им.Казыбек би, район им. Казыбек би, проспект Абдирова, 3, офис 414. БИН 170440002886

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

ТОО «LAM 2030» БИН 140340003944.

Вид деятельности: добыча и переработка ТМО бывшего Акчатауского ГОКа, расположенного в 210 км к югу от Караганды на территории Шетского района Карагандинской области.

Юридический и почтовый адрес заказчика: Карагандинская область, Караганда г.а., г.Караганда, район им.Казыбек би, район им. Казыбек би, проспект Абдирова, 3, офис 414.

Характеристика района расположения участка введения добычных работ

Акшатауское месторождение вольфрамово-молибденовых руд расположено в 210 км к югу от Караганды на территории Шетского района Карагандинской области.

Запасы месторождения Акшатау разрабатывалось подземным способом на молибден и вольфрам с обогащением руд на Акшатауской обогатительной фабрике, сейчас законсервировано.

До консервации месторождения в 1994 году добываемая рудником Акшатау руда перерабатывалась на обогатительной фабрике №3 производительностью 280 тыс. т руды в год. Из руд извлекались W и Mo. Хвосты обогащения Акшатауской фабрики содержат 0,1-0,15% WO_3.

Хвостохранилище ТМО образовано в 1946 году, эксплуатировалось до 1994 года, в настоящее время не действует.

Участок складирования хвостов обогащения вольфрам-молибденовой руды имеет площадь 1,55 км^2 (ограничен 9 точками). Длина около 2,0 км, ширина около 1,0 км.

Таблица **Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.**.1 – Координаты угловых точек участка хвостохранилища

Наименование пункта	Координаты	
	Широта	Долгота
1	N47°58'41.00"	E74°02'55.00"
2	N47°58'45.00"	E74°03'09.00"
3	N47°58'32.00"	E74°03'34.00"
4	N47°58'17.00"	E74°03'40.00"
5	N47°57'48.00"	E74°03'19.00"
6	N47°57'42.00"	E74°03'03.00"
7	N47°57'46.00"	E74°02'49.00"
8	N47°58'01.00"	E74°02'38.00"
9	N47°58'08.00"	E74°02'47.00"

ТМО характеризуются сложным внутренним строением, различаются по плотности, крупности обломков, вещественному составу, содержанию полезных компонентов и технологическим свойствам минерального сырья. Это техногенное сырье отличается по вещественному составу и физико-механическим свойствам от природного минерального сырья. По способу формирования объект соответствует ТМО, которые приурочены к хвосто - и шламохранилищам, хвостохранилище

Акшатауской ОФ сухое, влажность 5,8%. Чаша хвостохранилища вписана в естественный рельеф. Период складирования ТМО 48 лет.

Детских, учебных, медицинских, оздоровительных и лечебно-профилактических учреждений поблизости расположения участка проектируемой деятельности нет.

Характеристика района расположения обогатительной фабрики

Строительство обогатительной фабрики планируется в Шетском районе Карагандинской области. Участок расположен в 105 км. восточнее станции Агадырь и в 150 км на северо-запад от г. Балхаш.

Ближайшим населенным пунктом является поселок Акшатау, который находится на расстоянии порядка 550 метров северо-западнее от участка обогатительной фабрики.

Общая площадь площадки размещения ОФ составит 8,5 га.

Координаты планируемой площади размещения участка ОФ в пределах горного отвода: 1- 47° 58'.32,11" 74° 3'.33,92, 2- 47° 58'.25,72", 74° 3'.28,67", 3- 47° 58'.30,54", 74° 3'.18,16", 4- 47° 58'.32,32", 74° 3'.19,67", 5- 47° 58'.33,74", 74° 3'.17,05, 6- 47° 58'.38,96", 74° 3'.20,60".

В результате осуществления геологоразведочных изысканий и технологических исследований показана целесообразность освоения техногенного месторождения образовавшегося на месте складирования хвостов обогащения вольфраммолибденовых руд бывшего Акшатауского ГОКа.

Ресурсы техногенного материала, утверждённые по состоянию на 02.01.2018 г., в количестве 9122,795 тыс. тонн позволят обеспечить вновь создаваемую обогатительную фабрику сырьём на 10,5 лет.

Образовано хвостохранилище в 1946 году, эксплуатировалось до 1994 года, в настоящее время не действует, в нем складированы хвосты обогащения вольфраммолибденовой руды с месторождения Акшатау. По учетным данным площадь хвостохранилища 0,6 км.кв, длина около 1 км, ширина 720 м., масса материала по состоянию 01.01.2015 года 9397,8 тыс.т. все отходы складированы до 1992 года. Техногенные минеральные образования характеризуются сложным внутренним строением, различаются по плотности, крупности обломков, вещественному составу, содержанию полезных компонентов и технологическим свойствам минерального сырья. По принадлежности к определенным отраслям промышленности, предприятиям горнопромышленного производства и способам формирования хвостохранилище Акшатауской ОФ относится к техногенным минеральным объектам обогатительных фабрик.

До консервации месторождения в 1994г. добываемая рудником Акшатау руда перерабатывалась на обогатительной фабрике производительностью 280 тыс. тонн руды в год. Из руд извлекались W и Mo. Бериллиевая секция из-за низких содержаний и извлечения была приостановлена в 1968г. Выпуск молибденового продукта прекращен в 1993г.

На Акшатауской ОФ использовалась развитая технологическая схема обогащения руд. Руды подвергались фотонейтронной сортировке и после флотационного обогащения получали кондиционные концентраты Be, Mo и W. Вольфрамовый концентрат содержал, в %: WO3 - 69,2, Mo - 0,059, As - 0,07, Sn - 0,02, P2O5 - 0,07, MnO - 13,25, SiO2 - 2,96. Молибденит концентрировался в основном в сульфидном концентрате и хвостах гравитации (от 96 до 100%), берилл

- в хвостах сульфидной флотации и в хвостах гравитационного обогащения (95-100%).

Конечные молибденовые продукты содержали 15,2% Mo (коэффициент извлечения до 61,6%). Извлечение Be2O5 – 3,2%. Дополнительно Be2O5 извлекался из топазового продукта, где его содержание составляло 0,129%. Отходы добычи и переработки редкометальных руд месторождения Акшатау, учитывая подземный способ разработки, представлены, в основном, отвальными хвостами обогатительной фабрики и, в меньшей мере, отвалами пустых пород и забалансовых руд.

До консервации месторождения в 1994г. добываемая рудником Акшатау руда перерабатывалась на обогатительной фабрике производительностью 280 тыс. тонн руды в год. Из руд извлекались W и Mo. Бериллиевая секция из-за низких содержаний и извлечения была приостановлена в 1968г. Выпуск молибденового продукта прекращен в 1993г.

По этому параметру, а также по объему массы они могут быть отнесены в разряд техногенных месторождений. Применение таких методов обогащения как флотация и электромагнитная сепарация могут позволить получать из ТМО кондиционные концентраты с достаточно высокой степенью извлечения.

Выбор места размещения обогатительной фабрики обусловлено наличием техногенных минеральных образований образовавшегося на месте складирования хвостов обогащения вольфраммолибденовых руд бывшего Акшатауского ГОКа, которые целесообразно перерабатывать в непосредственной близости с ТМО.

Проектная мощность по добыче руды достигает 878 472 тонн в год. Работа предполагается вахтовым методом – две вахты в месяц. Режим работы обогатительной фабрики – сезонный, 210 дн./год в интервале положительных температур окружающей среды.

В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов II класса опасности – озеленение не менее 50 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению будут учитываться природно-климатические условия района расположения предприятия.

Во время проведения работ по озеленению будет согласовано место посадки зеленых насаждений с местным акиматом.

А также мероприятия по озеленению будут включены в план природоохранных мероприятий.

На рисунке 1.2 приведена ситуационная карта-схема площадки проведения добычных работ и размещения обогатительной фабрики.

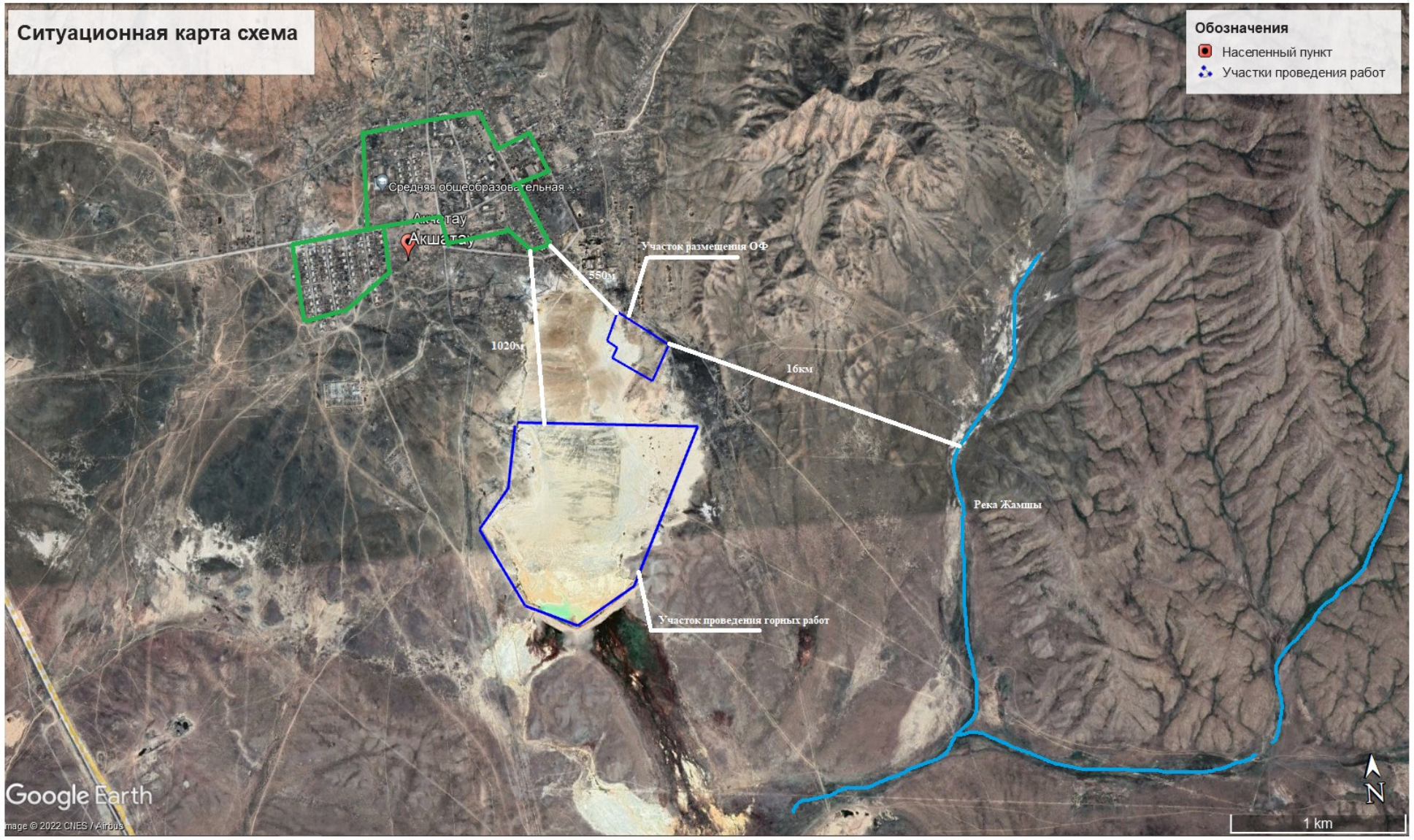

Рис. 1.2 – Ситуационная карта-схема площадки проведения добычных работ и размещения обогатительной фабрики

Ближайшим населенным пунктом является поселок Акшатау, который находится на расстоянии:

- 550 метров северо-западнее от участка обогатительной фабрики;
- 1020 метров севернее от участка проведения горных работ.

Согласно пункту 12, п.п. 1 приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 размер СЗЗ для гидрошахт и обогатительных фабрик с мокрым процессом обогащения составит 500 м. Объект относится **ко II классу опасности**.

Согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», промышленная площадка по отработке ТМО бывшего Акчатауского ГОКа относится к 1 классу опасности с установлением размера санитарно-защитной зоны 1000 м.

Ближайшая жилая зона поселок Акшатау располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения проектируемых объектов предприятия.

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Система управления отходами на объектах предприятия ТОО «LAM 2030» включает в себя работы по обращению с отходами в соответствии с требованиями действующего законодательства и нормативными документами РК.

Предприятием разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходов для всех этапах проведения работ, проводимых компанией. Согласно этому проводиться регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Система управления отходами заключается в следующем:

1) накопление отходов на месте их образования;
2) сбор отходов;
3) транспортировка отходов;
4) восстановление отходов;
5) удаление отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, накопления отходов на месте их образования, сбор отходов, транспортировка, восстановление отходов и удаление отходов, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

2.1 Характеристика образуемых отходов

На период строительства обогатительной фабрики предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

- *Опасные отходы:* промасленная ветошь, промасленные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отходы покрасочных материалов (ЛКМ).
- *Неопасные отходы:* твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, огарки сварочных электродов, строительные отходы.
- *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

В процессе намечаемой деятельности ***при эксплуатации*** обогатительной фабрики предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

- *Опасные отходы:* промасленная ветошь, промасленные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные масла.
- *Неопасные отходы:* твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, огарки сварочных электродов, металлолом, бумажные мешки из под реагента (флокулянта), отходы лаборатории.
- *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

В процессе намечаемой деятельности ***при эксплуатации*** введения горных работ предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

- *Опасные отходы:* - отсутствуют.
- *Неопасные отходы:* хвосты.
- *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

2.2 Классификация отходов, образующихся на площадках ТОО «LAM 2030»

Согласно статье 338 Экологического кодекса РК за №400VI от 2 января 2021 года виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (утвержден приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся **к опасным или неопасным** в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Ниже в таблице 2.1 приводятся виды отходов, их классификация и объемы образования отходов на период строительства ОФ, в таблице 2.2 на период эксплуатации ОФ, в таблице 2.3 на период введения горных работ.

Таблица 2.1– Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов на период строительства ОФ на 2023-2025 гг.

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год			Вид отхода
			2023 г.	2024 г.	2025 г.	
1	2	3	4	5	6	7
1	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,0635	0,084	0,0044	Опасные
2	Отработанные масла	13 02 06*	0,617	0,807	0,194	Опасные
3	Отработанные фильтры	16 01 07*	0,56	0,736	0,177	Опасные
4	Отходы покрасочных материалов (ЛКМ)	08 01 17*	10,95	14,42	3,46	Опасные
5	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	0,401	1,108	0,182	Опасные
6	Твердые бытовые отходы	20 03 01	1,38	1,8	0,42	Неопасные
7	Пищевые отходы	20 01 08	1,15	1,5	0,35	Неопасные
8	Бумага и картон	20 01 01	6,9	9	2,1	Неопасные
9	Стекло	20 01 02	0,69	0,9	0,21	Неопасные
10	Пластмасса	20 01 39	1,38	1,8	0,42	Неопасные
11	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,083	0,11	0,0262	Неопасные

12	Строительные отходы	17 09 04	45,0	45,0	45,0	Неопасные
13	Отработанные шины	16 01 03	-	1,048	-	Неопасные
Всего отходов, из них:			**69,1745**	**78,313**	**52,5436**	
Опасных отходов*:			**12,5915**	**17,155**	**4,0174**	
Неопасных отходов:			**56,583**	**61,158**	**48,5262**	

Таблица 2.2 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов на период эксплуатации ОФ на 2025-2032 гг.

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год	Вид отхода
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Промасленная ветошь	13 08 99*	0,762	Опасные
3	Отработанные фильтры	16 01 07*	0,0288	Опасные
4	Отработанные масла	13 02 06*	4,303	Опасные
5	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	0,285	Опасные
6	Бумажные мешки из под реагента (флокулянта)	15 01 02	0,0468	Неопасные
7	ТБО	20 03 01	0,783	Неопасные
8	Пищевые отходы	20 01 08	0,6525	Неопасные
9	Бумага и картон	20 01 01	3,915	Неопасные
10	Стекло	20 01 02	0,3915	Неопасные
11	Пластмасса	20 01 39	0,783	Неопасные
12	Отработанные сварочные электроды	12 01 13	0,0825	Неопасные
13	Металлолом	16 01 17	2,5	Неопасные
14	Отработанные шины	16 01 03	15,4	Неопасные
15	Отходы лаборатории	20 01 99	0,7	Неопасные
Всего отходов, из них:			**30,63**	
Опасных отходов*:			**5,3788**	
Неопасных отходов:			**25,25**	

Таблица 2.3 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов на период эксплуатации введения горных работ на 2023-2032 гг.

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год					Вид отхода
			2024 г.	**2025 г.**	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	
1	**2**	**3**	**4**					**5**
1	Хвосты	01 03 99	790103,417	790750,6156	791803,9686	791570,1616	791057,8765	Неопасные
Всего отходов, из них:			790103,417	790750,6156	791803,9686	791570,1616	791057,8765	
Опасных отходов*:			-	-	-	-	-	
Неопасных отходов:			790103,417	790750,6156	791803,9686	791570,1616	791057,8765	

Продолжение таблицы 2.3

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год				Вид отхода
			2029 г.	**2030 г.**	**2031 г.**	**2032 г.**	
1	**2**	**3**	**4**				**5**
1	Хвосты	01 03 99	790303,2799	793359,5503	795781,2503	792590,5991	Неопасные
Всего отходов, из них:			790303,2799	793359,5503	795781,2503	792590,5991	
Опасных отходов*:			-	-	-	-	
Неопасных отходов:			790303,2799	793359,5503	795781,2503	792590,5991	

Отходы обслуживания транспорта при проведении горных работ (отработанные масла; отработанные масляные фильтры; отработанные АКБ; отработанные шины; отработанные тормозные накладки; ветошь промасленная) образуются при техническом плановом и внеплановом осмотре, в ходе ремонта транспорта, который осуществляется на СТО сторонних организаций и подрядчиков. Все отходы обслуживания транспорта остаются на территории СТО сторонних организаций и подрядчиков и переходит в их собственность. В связи с этим, настоящим проектом отходы обслуживания транспорта не рассчитываются.

Отходы от жизнедеятельности персонала образуются на территории вахтового поселка, и рассмотрены в составе обогатительной фабрики.

2.2.1 Сбор и накопление отходов на месте их образования

Основными источниками образования отходов на период строительства и эксплуатации предприятия будут являться:

- эксплуатация техники и автотранспорта;
- эксплуатация различного оборудования;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Для управления отходами будут заведены специальные журналы учета отходов производства и потребления, где ведется учет по видам отходов, их количестве, месте размещения и способах удаления.

Временного складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК).

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

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

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий)

Структурные подразделения ТОО «LAM 2030» осуществляют раздельный сбор по видам образующихся отходов. Собранные отходы размещаются в местах временного хранения (площадки сбора, складские помещения и пр.). Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному списку (опасные, неопасные и зеркальные) с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм, установленных действующим законодательством. Для управления отходами на предприятии ведется учет по всем видам отходов, их количества, местах их размещения и способах удаления.

Согласно статьи 321 п.1 Экологического Кодекса, под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Сбор и накопление отходов производится в специально оборудованных местах (площадках) и предназначенных для сбора и накопления различного вида отходов в контейнерах, специальной тары.

Площадки временного складирования отходов

Организация мест временного хранения отходов

Образующиеся отходы подлежат временному размещению на территории предприятия.

Временное хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов с учетом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Места временного складирования отходов - это специально оборудованные площадки, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для

отходов;

- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

ТБО собираются раздельно и хранятся в специальном контейнере для раздельного хранения. Раздельный сбор осуществляется по следующим видам: ТБО, пищевые отходы, бумага и картон, стекло, пластмасса.

Таблица 2.2.2 - Характеристика отходов, образующихся на предприятии, и их места хранения

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов				Характеристика места временного хранения отходов	Удаление отходов	
						Агрегатное состояние	Растворимость в воде, г/100 г H2O	Летучесть	Содержимое основных компонентов		Способ и периодичность их удаления	Куда передается
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Строительство и эксплуатация ОФ												
1	Автохозяйство (горнотранспортная техника), топливно-транспортные участки	Эксплуатация автотранспорта и спец. техники	16 06 01*	Отработанные аккумуляторы	Опасные	твердые	не растворимые	не летучие	свинец - 90-98%; пластмассы - 2-10%.	Временно хранятся в специально отведенном месте	По мере накопления, не более 6 месяцев	Заключенные договора с поставщикам и услуг.
2	Автохозяйство (горнотранспортная техника), Топливнотранспортный участок,	Образуются при ремонте оборудования и эксплуатации автотранспорта и технологического оборудования.	13 02 06*	Отработанные масла	Опасные	жидкие	не растворимые	не летучие	масло – 78%, продукты разложения – 8%, вода – 4%, механические примеси – 3%, присадки – 1%, горючее - до 6%.	Временно хранятся в специально отведенном месте и накапливаются в бочках (емкостях), кол-во 2 шт	По мере накопления, не более 6 месяцев	Заключенные договора с поставщикам и услуг.
3	Топливнотранспортный участок, Автохозяйство (горнотранспортная техника)	образуются при замене масла, при очистке масла во время работы двигателя.	16 01 07*	Отработанные фильтра	Опасные	твердые	не растворимые	не летучие	алюминий 7%, мехпримеси 13%, полиэтилен 2%, сталь 60%, целлюлоза 2,6%, масло минеральное 15,4%.	Временно хранятся в специально отведенном месте и собираются в металлические контейнеры в кол-ве 2 шт.	По мере накопления, не более 6 месяцев	Заключенные договора с поставщикам и услуг.

Продолжение таблицы - 2.2.2

4	Обогатительная фабрика	образуется из чистой ветоши, при протирании загрязнённых дизтопливом и маслами частей механизмов.	15 02 02*	Промасленная ветошь	Опасные	твердые	не растворимые	не летучие	тряпье – 73%; масло – 12%; влага – 15%.	Временно хранятся в специально отведенном месте в закрытых металлических контейнерах, объем 0,75 $м^3$, кол-во 2 шт	По мере накопления, не более 6 месяцев	Заключенные договора с поставщикам и услуг.
5	Автохозяйство (горнотранспортная техника), топливно-транспортные участки	Образуются в результате процесса эксплуатации автомобильной техники и технологического оборудования	16 01 03	Отработанные шины	Неопасные	твердые	не растворимые	не летучие	синтетический каучук – 96%; сталь – 3%; тканевая основа – 1%.	Временно хранятся в специально отведенном месте	По мере накопления, не более 6 месяцев	Заключенные договора с поставщикам и услуг.
6	Жизнедеятельность персонала на территории предприятия	Образуются в результате жизнедеятельности персонала и функционирования служб предприятия	20 03 01	Твердые бытовые отходы (ТБО)	Неопасные	твердые	не растворимые	не летучие	тряпье – 7%; 6%; металлы – 5%;	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных металлических контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками, объемом 1,4 $м^3$	По мере накопления, не более 6 месяцев	Заключенные договора с поставщикам и услуг.
7	Жизнедеятельность персонала на территории предприятия	Образуются в результате жизнедеятельности персонала и функционирования служб предприятия	20 01 08	Пищевые отходы	Неопасные	твердые	не растворимые	не летучие	пищевые отходы -10%	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных металлических контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками, объемом 1,4 $м^3$	Вывоз пищевых отходов 1 раз в 3 дня (осенне-зимний период).	Заключенные договора с поставщикам и услуг.
8	Жизнедеятельность персонала на территории предприятия	Образуются в результате жизнедеятельности персонала и функционирования служб предприятия	20 01 01	Бумага и картон	Неопасные	твердые	не растворимые	не летучие	Бумага, картон – 60%	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных металлических контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками, объемом 1,4 $м^3$	По мере накопления, не более 6 месяцев	Заключенные договора с поставщикам и услуг.
9	Жизнедеятельность персонала на территории предприятия	Образуются в результате жизнедеятельности персонала и функционирован	20 01 02	Стекло	Неопасные	твердые	не растворимые	не летучие	стеклобой – 6%	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных металлических контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками, объемом 1,4 $м^3$	По мере накопления, не более 6 месяцев	Заключенные договора с поставщикам и услуг.

		ия служб предприятия										
10	Жизнедеятельность персонала на территории предприятия	Образуются в результате жизнедеятельности персонала и функционирования служб предприятия	20 01 39	Пластмасса	Неопасные	твердые	не растворимые	не летучие	пластмассы – 12%.	Временно хранятся на отведенных площадках, в специальных металлических контейнерах с твердым покрытием, оснащенные крышками, объемом 1,4 м^3	По мере накопления, не более 6 месяцев	Заключенные договора с поставщикам и услуг.
11	Обогатительная фабрика	Образуются при проведении сварочных работ	12 01 13	Отработанные сварочные электроды	Неопасные	твердые	не растворимые	не летучие	Железо металлическое-98%, прочее-2%.	Временно собираются на специально выделенных участках.	По мере накопления, не более 6 месяцев	Заключенные договора с поставщикам и услуг.
12	Обогатительная фабрика	Образуются в результате покрасочных работ, использования краски для камер, трубопроводов и др.	08 01 17*	Отходы покрасочных материалов (ЛКМ)	Опасные	твердые	не растворимые	не летучие	жесть - 94-99%, краска - 5-1%.	Временно собирается в контейнере объемом 0,5 м3	По мере накопления, не более 6 месяцев	Заключенные договора с поставщикам и услуг.
13	Обогатительная фабрика	Отходы, образующиеся при производстве строительных ремонтных работ, а также при восстановлении и монтаже инженерных систем объекта	17 09 04	Строительные отходы	Неопасные	твердые	не растворимые	не летучие	Песок, земля-60%, цемент-35%, пыль неорганическая- 2% силикатсодержащие пыли-3%.	Временно собирается на специализированной площадке	По мере накопления, не более 6 месяцев	Заключенные договора с поставщикам и услуг.
14	Обогатительная фабрика	Образуются на территории промышленной площадки предприятия в результате использования хим. реагентов	15 01 02	Бумажные мешки из под реагента (флокулянта)	Неопасные	твердые	не растворимые	не летучие	бумага- 94-99%, реагент 5-1%.	Собирается и накапливается в контейнере объемом 0,5 м^3.	По мере накопления, не более 6 месяцев	Заключенные договора с поставщикам и услуг.
15	Обогатительная фабрика	Образуются на территории промышленной площадки предприятия в	16 01 17	Металлолом	Неопасные	твердые	не растворимые	не летучие	Железо металлическое-98%, прочее-2%.	Собирается и накапливается в контейнере объемом 3 м3	По мере накопления, не более 6 месяцев	Заключенные договора с поставщикам и услуг.

		результате проведения ремонта автотранспорта и технологического оборудования предприятия										
16	Обогатительная фабрика	В результате производственной деятельности лаборатории	20 01 99	Отходы лаборатории	Неопасные	твердые	не растворимые	не летучие	Стекло	Хранение в помещении лаборатории	По мере накопления, не более 6 месяцев	Заключенные договора с поставщикам и услуг.
Площадка проведения горных работ												
17	Площадка проведения горных работ	Образуется в результате производственной деятельности	01 03 99	Хвосты	Неопасные	твердые	не растворимые	не летучие	Вторичные хвосты	Складирование в отработанных блоках хвостохранилища		

.

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

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами.

При проведении работ должны обеспечиваться условия, при которых образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала при необходимости временного накопления производственных отходов на площадке работ (до момента передачи отходов на утилизацию сторонним организациям).

Порядок управления отходами ТОО «LAM 2030» в соответствии с принципом иерархии отходов на период строительства и эксплуатации на 2023-2032 гг. в таблице 2.2.3.

Таблица 2.2.3 - Порядок управления отходами ТОО «LAM 2030» в соответствии с принципом иерархии отходов на период строительства и эксплуатации на 2023-2032 гг

№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1.Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Огарки сварочных электродов	2023-2032 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации, которые занимаются переработкой отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами	-
2	Промасленная ветошь	2023-2032 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации, которые занимаются переработкой отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами	-
4	Отработанные масла	2023-2032 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации которые занимаются переработкой отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами	-
5	Отработанные	2023-2032	Не предусмотрено для данного	Не	Не предусмотрено для	Передача	-

№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1.Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
	аккумуляторные батареи	гг.	вида отхода	предусмотрено для данного вида отхода	данного вида отхода	специализированной организации которые занимаются переработкой отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами	
6	Отходы покрасочных материалов (ЛКМ)	2023-2025 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации, которые занимаются переработкой отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами	-
7	Отработанные фильтры	2023-2032 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации, которые занимаются переработкой отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами	-
8	Строительные отходы	2023-2025 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации, которые занимаются переработкой отходов и	-

№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1.Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
						имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами	
9	Твердые бытовые отходы, пищевые отходы, бумага и картон, стекло, пластмасса	2023-2032 гг.	Раздельный сбор и сортировка отходов ТБО	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной, которые занимаются переработкой отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами	-
10	Отработанные шины	2023-2032 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной, которые занимаются переработкой отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами	-
11	Бумажные мешки из под реагента (флокулянта)	2025-2032 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной, которые занимаются переработкой отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами	-
12	Металлолом	2025-2032 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной,	-

№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1.Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
				данного вида отхода		которые занимаются переработкой отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами	
13	Отходы лаборатории	2025-2032 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной, которые занимаются переработкой отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами	-
14	Хвосты	2023-2032 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	-	Размещение хвостов предусматривается в отработанных блоках хвостохранилища

Задачами программы управления отходов является *определение путей достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами*.

В соответствии с требованиями статьи 329 Экологического кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую *иерархию 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:

1) предотвращение образования отходов;
2) подготовка отходов к повторному использованию;
3) переработка отходов;
4) утилизация отходов;
5) удаление отходов.

Предприятием при осуществлении выполняемых операций по переработке отходов, утилизации и их складирования также выполняются вспомогательные операции по их сортировке и накоплению.

При применении принципа иерархии на объекте 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.

2.2.2 Транспортировка отходов

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

Вывоз отходов осуществляется по договорам со сторонними специализированными организациями и предприятиями, которые занимаются переработкой отходов и имеющие все необходимые документы и лицензии на право обращения с отходами.

Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса.

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

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

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

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

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

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

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

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

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

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами на предприятии.

2.2.3 Удаление отходов

Согласно Экологическому Кодексу РК, временное хранение отходов не является размещением отходов. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. Все образующиеся отходы по мере образования и накопления вывозиться подрядной организацией на основании договора.

2.2.4 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года

ТОО «LAM 2030» было получено заключение государственной экологической экспертизы на Раздел «Охрана окружающей среды» к плану горных работ «Отработка техногенных минеральных образований бывшего Акшатауского ГОКа, расположенных в Шетском районе Карагандинской области» по контракту № 5601-ТПИ от 05.08.2019г. №KZ22VCZ00837105 от 04.03.2021 г. В этот период на предприятии образовывались следующие виды отходов:

- Бытовые отходы (БО) образуются в процессе непроизводственной деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Накапливаются в металлическом контейнере. По договору вывозятся на полигон ТБО;
- Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки рук, деталей и механизмов. Временно накапливается в закрытом контейнере (бочке) и по мере накопления должна передаваться на утилизацию специализированной организации.
- Отработанные аккумуляторные батареи с электролитом образуются в результате эксплуатации автотранспорта и спецтехники, находящихся на балансе предприятия. В случае замены собственными силами, отход будет передаваться специализированному предприятию на утилизацию. Временно накапливаются в металлическом контейнере.
- Отработанные шины образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта. Отработанные шины временно накапливаются в специально отведенном месте. Передаются на переработку специализированным организациям.
- Отработанные масла (моторные, трансмиссионные) образуются в процессе эксплуатации автотранспорта, спецтехники, временно накапливаются в металлической емкости. По мере накопления отработанные масла передаются на утилизацию специализированной организации.
- Отработанные фильтры (масляные и топливные) автотранспорта и спецтехники образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации. Отходы передаются специализированной организации на утилизацию. Временно накапливаются в специализированном контейнере.

- Отработанные воздушные фильтры автотранспорта и спецтехники, отходы передаются специализированной организации на утилизацию. Временно накапливаются в специализированном контейнере.
- Отработанное индустриальное масло образуется после использования в системах смазки автотехники. Передается на утилизацию специализированному предприятию. Временно накапливаются в специализированной емкости.

Количество образованных отходов за 2021-2022 гг. составило:

Наименование	Объем образования	
	2021	2022
Ветошь промасленная	0,003	0,031
Отработанные масляные, топливные фильтры	0,108	0,488
Отработанные масла	1,775	19,319
Бытовые отходы (БО)	0,338	1,387
Отработанные воздушные фильтры	0,014	0,064
Отработанные шины	0,127	0,566
Отработанные аккумуляторные батареи с электролитом		0,098

3. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

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

Основной целью Программы является разработка, и реализация комплекса мер, направленных на совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления, постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также увеличение их использования в качестве вторичных материальных ресурсов в различных сферах хозяйственной деятельности.

Улучшение санитарного и экологического состояния территорий образования и размещения отходов производства.

Сокращение экономических издержек при обращении с отходами. Внедрение малоотходных технологий, технологий переработки накопленных и образующихся отходов на предприятии, для достижения экологического и экономического эффектов.

Основной задачей Программы является достижение поставленных целей путем разработки мероприятий по уменьшению объемов образования и размещения отходов, а также снижение отходов, накопленных на полигонах предприятия.

Основной задачей по решению проблем образования отходов от вспомогательных производств является уменьшение объемов их образования внутри самого предприятия. Максимально возможное использование на нужды предприятия, а также реализация заинтересованным лицам.

3.1. Показатели программы управления отходами

Показателями программы призваны обеспечить укрепление и развитие материально-технической базы ТОО «LAM 2030» в функции, которой входит размещение и утилизация отходов производства и потребления, а также предусматривается текущее содержание действующих объектов размещения отходов, постоянного контроля за санитарно-гигиенической обстановкой накопителей отходов производства и потребления.

В качестве основных инструментов по достижению поставленных целей и решения стоящих задач являются:

- повышение эффективности контроля в области охраны окружающей среды;
- осуществление взаимодействия с государственными контролирующими органами;
- организация обменом информацией между ТОО «LAM 2030» и государственными службами охраны окружающей среды;
- обеспечение экологического воспитания в области обращения с отходами через средства информации, административные методы.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, лучших достижений науки и практики включают в себя:

1) безопасное обращение с отходами и их безопасное отведение, а именно - организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям; вывоз (с целью размещения, переработки и др.) накапливаемых отходов;

2) проведение организационных мероприятий (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Наилучшая технология (НТ) позволяет практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Предприятие при обращении с отходами намерено по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий».

В состав мероприятий включено следующее:

Снижение количества образования отходов производства предполагается путем внедрения новых технологических решений и совершенства производственных процессов.

Организация мест временного хранения отходов

Образующиеся отходы подлежат временному размещению на территории предприятия.

Места временного складирования отходов - это специально оборудованные площадки, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

– использование достаточного количества специализированной тары для отходов;

– осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;

– организация мест временного хранения исключающих бой;

– своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов

Отходы, на предприятии транспортируются на специализированные предприятия для дальнейшей утилизации, обезвреживания или захоронения.

Организационные мероприятия

Первостепенное значение уделяется своевременности учета отходов и проведению их инвентаризации, что включает в себя:

– проведение сбора, накопления и утилизации в соответствии с инструкцией и паспортом опасности отхода;

– своевременное заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов.

– снижение воздействия образующихся отходов на окружающую среду, в том числе:

- безопасное их складирование в специально отведенных и обустроенных местах, согласованных со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;

- утилизация образующихся отходов;

- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Соблюдение правил эксплуатации, графика ремонта и замены оборудования и трубопроводов, своевременный осмотр сооружений в процессе эксплуатации объектов обеспечивают исключение возникновения аварийных ситуаций.

Описание системы управления отходами на период строительства и эксплуатации представлена в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 - Описание системы управления отходами на период строительства и эксплуатации

	ТБО (20 03 01) (период строительства и эксплуатации)	
1.	Образование:	В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия.
2.	Сбор и накопление:	Сбор отходов производится в металлические контейнеры с крышкой, размещенные в специально отведенных местах на производственных площадках. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.
3.	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы.
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Сортировки по морфологическому составу – бумагу, стекло, пластмассу.

5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	Перевозка сторонней организации мусоровозами в перегрузочный пункт с территории.
7.	Хранение:	Временно складируется в металлических контейнерах.
8.	Удаление:	Вывозятся по договору на полигон ТБО на переработку как вторсырье.
9	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору, отход относится к не опасным
	Отработанные шины (16 01 03) (период строительства и эксплуатации)	
1.	Образование:	При эксплуатации автотранспорта и спецтехники.
2.	Сбор и накопление:	Временно собираются на специально выделенных участках.
3.	Идентификация:	Твердые. Пожароопасные. Нерастворимые в воде.
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	Транспортируются автотранспортом специализированной организации на открытую площадку.
7.	Хранение:	Временное на открытой площадке. Хранение составляет не более 6 месяцев.
8.	Удаление:	По мере накопления сдаются на утилизацию в специализированную организацию.
9	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору, отход относится к не опасным
	Отработанные сварочные электроды (12 01 13) (период строительства и эксплуатации)	
1.	Образование:	При сварочных работах
2.	Сбор и накопление:	Временно собираются на специально выделенных участках.
3.	Идентификация:	Твердые. не пожароопасные и невзрывоопасные.
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	Транспортируются автотранспортом специализированной организации на открытую площадку.
7.	Хранение:	Временное в специально выделенном месте. Хранение составляет не более 6 месяцев.
8.	Удаление:	По мере накопления сдаются на утилизацию в специализированную организацию.
9	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору, отход относится к не опасным
	Отработанные аккумуляторы (16 06 01*) (период строительства и эксплуатации)	
1.	Образование:	Образуются по мере истечения эксплуатационного срока.
2.	Сбор и накопление:	Временно хранятся в специальном помещении на

		стеллажах.
3.	Идентификация:	Твердые. не пожароопасные и невзрывоопасные
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	Транспортируются вручную в емкость хранения и перевозится автотранспортом специализированной организации.
7.	Хранение:	Временное в закрытом помещении. Хранение составляет не более 6 месяцев.
8.	Удаление:	По мере накопления сдаются на утилизацию в специализированную организацию.
9	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору, отход относится к опасным
	Отработанные масла (13 02 06*) (период строительства и эксплуатации)	
1.	Образование:	Образуются после истечения срока службы, вследствие снижения параметров качества масел при эксплуатации автотранспортных средств, спецтехники и оборудования.
2.	Сбор и накопление:	Временно накапливаются в герметичных емкостях, в специально отведенном месте.
3.	Идентификация:	Жидкие отходы, горючие, умерено опасные.
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	Перевозится автотранспортом специализированной организации.
7.	Хранение:	Временно складируется в герметичных бочках. Хранение составляет не более 6 месяцев
8.	Удаление:	По мере накопления сдаются на утилизацию в специализированную организацию.
9	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору, отход относится к опасным
	Отработанные фильтры (16 01 07*) (период строительства и эксплуатации)	
1.	Образование:	Образуются в результате замены масляных, топливных, трансмиссионных и воздушных фильтров в автомобилях, горной технике после окончания срока их службы, при проведении технического обслуживания механизмов.
2.	Сбор и накопление:	Временно накапливаются в герметичных металлических контейнерах.
3.	Идентификация:	Твердые, пожароопасные, невзрывоопасные
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	Перевозится автотранспортом специализированной организации.
7.	Хранение:	Временное в металлическом контейнере. Хранение составляет не более 6 месяцев.

8.	Удаление:	По мере накопления сдаются на утилизацию в специализированную организацию.
9	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору, отход относится к опасным
	Промасленная ветошь (15 02 02*) (период строительства и эксплуатации)	
1.	Образование:	Образуется при эксплуатации и ремонте транспортных средств и спецтехники, эксплуатации технологического оборудования.
2.	Сбор и накопление:	Временно собирается в металлическую емкость, установленную в гараже.
3.	Идентификация:	Твердые, пожароопасные, невзрывоопасные.
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	Перевозится автотранспортом специализированной организации.
7.	Хранение:	Временное в металлическом контейнере. Хранение составляет не более 6 месяцев.
8.	Удаление:	По мере накопления сдаются на утилизацию в специализированную организацию.
9	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору, отход относится к опасным
	Бумажные мешки из под реагента (флокулянта) 15 01 02 (период эксплуатации)	
1	Образование	Отходы образуются на территории промышленной площадки предприятия в результате использования хим. реагентов.
2	Сбор и накопление	Временно собирается металлическом контейнере объемом 0,5 м^3.
3	Идентификация:	Твердые, однородные, токсичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
6	Транспортирование	Вручную в контейнер, по мере накопления вывозятся на переработку в специализированное предприятие
7	Хранение	Собирается и накапливается в контейнере объемом 0,5 м^3.
8	Удаление:	Передача специализированному предприятию
9	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору, отходотносится к не опасным
	Отходы лаборатории (20 01 02) (период эксплуатации)	
1	Образование	Лаборатория ОФ. В результате производственной деятельности
2	Сбор и накопление	Собирается и накапливается в помещении лаборатории (склад с реактивами)
3	Идентификация:	Твердые, однородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы

4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
6	Транспортирование	Вручную в помещение, по мере образования передаются поставщикам реагентов
7	Хранение	Хранение в помещении лаборатории
8	Удаление:	Передача поставщикам реагентов
9	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору, отход относится к не опасным
	Металлолом (16 01 17) (период эксплуатации)	
1	Образование	Отходы образуются на территории промышленной площадки предприятия в результате проведения ремонта автотранспорта и технологического оборудования предприятия
2	Сбор и накопление	Временно собирается в контейнере объемом 3 м^3
3	Идентификация:	Твердые. Неоднородные. Нетоксичные. Не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
6	Транспортирование	Автотранспортом или вручную транспортируются на площадку хранения лома, по мере накопления вывозятся в пункты приемаметалла
7	Хранение	Собирается и накапливается в контейнере объемом 3 м3
8	Удаление:	Вывозится в пункты приема металлолома
9	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору, отход относится к не опасным
	Отходы покрасочных материалов (ЛКМ) 08 01 17* (период строительства)	
1	Образование	Отходы ЛКМ образуются в результате покрасочных работ, использования краски для камер, трубопроводов и др.
2	Сбор и накопление	Собирается и накапливается в контейнер на участках объемом 0,5 м3
3	Идентификация:	Твердые, пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
6	Транспортирование	Транспортируются на спец. площадку, складируются (накапливаются) по мере накопления транспортируются специализированным предприятием на утилизацию.
7	Хранение	Временно собирается в контейнере объемом 0,5 м3
8	Удаление:	Передача специализированному предприятию
9	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору, отходотносится к опасным
	Строительные отходы (17 09 04) (период строительства)	
1	Образование	Отходы, образующиеся при производстве

		строительных ремонтных работ, а также при восстановлении и монтаже инженерных систем объекта
2	Сбор и накопление	Собирается и накапливается на специализированной площадке обеспечивающее требования пожарной безопасности
3	Идентификация:	Твердые. Пожароопасные. Нерастворимые в воде.
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
6	Транспортирование	Транспортируются на спец. площадку, складируются (накапливаются) по мере накопления транспортируются специализированным предприятием на утилизацию.
7	Хранение	Временно собирается на специализированной площадке
8	Удаление:	Передача специализированному предприятию
9	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору, отходотносится к опасным
	Хвосты (01 03 99) (период эксплуатации)	
1	накопление отходов на месте их образования	Обогатительная фабрика
2	сбор отходов	прием отходов от физических и юридических лиц не предусмотрен
3	транспортировка отходов	с помощью специализированных транспортных средств
4	восстановление отходов	не восстанавливается
5	удаление отходов	Захоронение на хвостохранилище
6	вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5)	-
7	проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов	осуществляется экологом предприятия

4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

Предприятием разработана система мер для обеспечения достижений установленных целевых показателей программы. Основные меры данной программы направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды.

Все отходы передаются на утилизацию сторонним организациям согласно заключенным договорам.

4.1 Расчеты и обоснование объемов образования отходов

Расчет объемов образования отходов проведен в соответствии с методиками расчетов отходов, действующими на территории Республики Казахстан, а также международными методиками. Некоторые виды отходов приняты по фактическому образованию их на предприятии.

При расчете количества образования отходов использовались сведения, полученные от предприятия, справочные и нормативные документы. Применяемый метод определения образования отходов указан в пояснительном тексте к расчету количества образования каждого вида отходов («по справочным таблицам удельных нормативов образования отходов», «расчетно-аналитическим методом», «по удельным отраслевым нормативам образования отходов» и т.д.).

Расчеты образования отходов на период эксплуатации введения горных работ

Отходы обслуживания транспорта (отработанные масла; отработанные масляные фильтры; отработанные АКБ; отработанные шины; отработанные тормозные накладки; ветошь промасленная) образуются при техническом плановом и внеплановом осмотре, в ходе ремонта транспорта, который осуществляется на СТО сторонних организаций и подрядчиков. Все отходы обслуживания транспорта остаются на территории СТО сторонних организаций и подрядчиков и переходит в их собственность. В связи с этим, настоящим проектом отходы обслуживания транспорта не рассчитываются.

Отходы от жизнедеятельности персонала образуются на территории вахтового поселка, и рассмотрены в составе обогатительной фабрики.

Общая площадь хвостохранилища бывшего Акшатауского ГОКа составляет 1,55 км^2.

Вторичные хвосты обогащения предусматривают складировать в отработанные блока хвостохранилища подготовленные с оформленными защитными противофильтрационными экранами (укладка геомембраны (δ=0,5 мм)).

Строительство и эксплуатация обогатительной фабрики рассмотрено отдельными проектными материалами.

Объемы и площади захоронения вторичных хвостов по годам эксплуатации составляют:

Годы эксплуатации	Объемы вторичных хвостов обогащения,	Площадь захоронения вторичных хвостов

	тыс.т	обогащения, тыс.м^2
2024 год	790,1	62,7
2025 год	790,8	41,2
2026 год	791,8	59,3
2027 год	791,6	72,4
2028 год	791,1	75,0
2029 год	790,3	40,4
2030 год	793,4	51,2
2031 год	795,8	50,2
2032 год	792,6	87,2
2033 год	791,8	77,9
2034 год	921,4	79,9
Итого	8 840,5	697,5

Принятая проектом решения направлены на обеспечение промышленной и экологический безопасности по выемке ТМО и складирования вторичных хвостов.

Рассматриваемое хвостохранилище соответствует экологическим, строительным и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

1. ***Вторичные хвосты обогащения***, относятся к неопасным отходам, образуются в результате работы обогатительной фабрики ТОО «LAM 2030», складировать в отработанные блока хвостохранилища. Захоронение отходов предусмотрено с 2034 г.

Базовые показатели – ожидаемый объем образования составляет:

2024 – 790103,417 т/год
2025 – 790750,6156 т/год
2026 – 791803,9686 т/год
2027 – 791570,1616 т/год
2028 – 791057,8765 т/год
2029 – 790303,2799 т/год
2030 – 793359,5503 т/год
2031 – 795781,2503 т/год
2032 – 792590,5991 т/год
2033 – 791764,413 т/год
2034 921432,0694 т/год

Код отхода – 01 03 99.

Захоронение вторичных хвостов обогащения планируется начать с 2024 г., в предыдущий период лимиты размещения отходов не устанавливались.

Расчеты образования отходов на период строительства ОФ

Расчеты произведены по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется на предприятии в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта.

Данные отходы характеризуются как пожароопасные, не взрывоопасные. Токсичные компоненты отсутствуют.

Физическое состояние – твердое, куски, обрезки, ткани, пропитанные нефтесодержащими продуктами.

Состав промасленной ветоши: тряпье-56%, масло-30,6%, парафины-8,5%, смолистые вещества-4,9%.

Расчет образования промасленной ветоши выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши, норматива содержания в ветоши масел и влаги:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_o – поступающее количество ветоши, т/год;

2023г. (38%) – 0,05 тонн

2024г. (50%) – 0,066 тонн

2025г. (12%) – 0,016 тонн

M – содержание в ветоши масел, т/год;

$M = 0,12 \cdot M_o$

W – содержание в ветоши влаги, т/год.

$W = 0,15 \cdot M_o$

Результаты расчета отработанной промасленной ветоши на период строительства представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Количество отработанной промасленной ветоши

Промасленная ветошь	**2023 г.**	**2024 г.**	**2025 г.**
Расход обтирочного материала, т/год	0,05	0,066	0,016
Содержание в ветоши масел, т/год	0,006	0,008	0,002
Содержание в ветоши влаги, т/год	0,0075	0,01	0,0024
Количество отходов, т/год	0,0635	0,084	0,0044

Твердо-бытовые отходы (ТБО)

Твердо-бытовые отходы представлены упаковочными материалами, бумагой, бытовым мусором, сметом производственных помещений и прилегающих к ним территорий и т.д. Включают пищевые отходы.

Отходы характеризуются как пожароопасные, невзрывоопасные. Нетоксичны.

Физическое состояние – твердое (обрезь, бой, обломки, пыль, комки, куски).

Состав смешанных коммунальных отходов: целюлоза-33,7%, органическое вещество-30,7%, хлопок-8,5%, полимерные материалы-5%, стекло-5,6%, металл, резина, дерево, смет и прочее – 16,5 %.

Расчет образования ТБО выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = p \cdot m \cdot q, \text{ т/год}$$

Где p – норма накопления отходов, 0,3 м^3/год на человека (для промышленных предприятий);

m – количество работников на предприятии, человек;

q – плотность ТБО, 0,25 т/ м^3.

Результаты расчета образования ТБО представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Количество образования ТБО

Период	Кол-во персонала, чел	Норма образования, м^3/год	Плотность отходов, т/м^3	Количество рабочих дней	Объем образования ком. отходов, т/год
2023 г.	200	0,23	0,25	205	11,5
2024 г.	200	0,3	0,25	419	15,0
2025 г.	200	0,07	0,25	350	3,5

В составе ТБО имеются отходы, запрещенные принимать для захоронения на полигонах согласно ЭК РК статьи 351, такие как бумага и картон, стеклобой, пищевые отходы, пластмасса.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г №100-п.

Бумага

Составляет 60% от всего ТБО

М бумага, картон = 11,5 * 60/100 = 6,9 тонн (2023 год)

М бумага, картон = 15,0 * 60/100 = 9 тонн (2024 год)

М бумага, картон = 3,5 * 60/100 = 2,1 тонн (2025 год)

Стеклобой

Составляет 6% от всего ТБО

М стеклобой = 11,5 * 6/100 = 0,69 тонн (2023 год)

М стеклобой = 15,0 * 6/100 = 0,9 тонн (2024 год)

М стеклобой = 3,5 * 6/100 = 0,21 тонн (2025 год)

Пластмасса

Составляет 12% от всего ТБО

М пластмасса = 11,5 * 12/100 = 1,38 тонн (2023 год)

М пластмасса = 15,0 * 12/100 = 1,8 тонн (2024 год)

М пластмасса = 3,5* 12/100 = 0,42тонн (2025 год)

Пищевые отходы

Составляет 10% от всего ТБО

М пищевые = 11,5 * 10/100 = 1,15 тонн (2023 год)

М пищевые = 15,0 * 10/100 = 1,5 тонн (2024 год)

М пищевые = 3,5 * 10/100 = 0,35 тонн (2025 год)

Для сбора твердых бытовых отходов имеется 6 контейнеров. Все они заводского исполнения и имеют герметичные крышки.

Морфологический состав ТБО:

Состав ТБО	Процент сортирования, %	Объем образования до сортировки, 2023 т/год	Объем образования до сортировки, 2024 т/год	Объем образования до сортировки, 2025 т/год	Объем образования ТБО после сортировки, 2023 т/год	Объем образования ТБО после сортировки, 2024 т/год	Объем образования ТБО после сортировки, 2025 т/год
Пищевые отходы	10,0	1,15	1,5	0,35	-	-	-
Бумага, картон	60,0	6,9	9	2,1	-	-	-
Стеклобой	6,0	0,69	0,9	0,21	-	-	-
Пластмасса	12,0	1,38	1,8	0,42	-	-	-
Металлы	5,0	0,575	0,75	0,175	0,575	0,75	0,175
Тряпье	7,0	0,805	1,05	0,245	0,805	1,05	0,245
ИТОГО:	**100**	**11,5**	**15**	**3,5**	**1,38**	**1,8**	**0,42**

10,12 т/год (2023 г.), 13,2 т/год (2024 г.), 3,08 т/год (2025 г.) составит уменьшение отходов ТБО при раздельной сортировке на предприятии (на период строительства ОФ 2023-2025 гг.)

Строительный мусор

Отходы, образующиеся при производстве строительных ремонтных работ, а также при восстановлении и монтаже инженерных систем объекта, называются строительным мусором и подразделяются на несколько категорий: тяжелые отходы (куски бетона, разбитый кирпич, арматура); упаковка и тара от стройматериалов, остатки утеплителей, кровельного покрытия и прочих элементов; отходы отделочных работ (битая плитка, куски линолеума, стекло, остатки краски и других материалов), использованный инструмент (кисти, валики, шкурка.) и многое другое.

Отходы характеризуются как пожароопасные, невзрывоопасные. Не токсичны.

Физическое состояние – твердое, обломки, бой, куски, пыль бетона, цементного раствора, битого кафеля, кирпича, штукатурки и.т.д.

Состав: песок, земля-60%, цемент-35%, пыль неорганическая- 2% силикатсодержащие пыли-3%.

Образование строительного мусора на стадии проектирования составляет порядка 45 т/год. Количество строительного мусора представлены в таблице 5.5

Таблица 5.5 – Количество строительного мусора

Строительные отходы	**2023-2025 гг.**
Годовой объем, т/год	45

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются на предприятии в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов.

Отходы характеризуются как не пожароопасные и невзрывоопасные. Токсичные компоненты отсутствуют.

Физическое состояние-твердое, металлическая стружка, лом и куски металлов.

Состав: железо металлическое-98%, прочее-2%.

Расчет образования огарков сварочных электродов выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где $M_{ост}$ – фактический расход электродов, т/год;

2023г. (38%) – 5,53 тонн

2024г. (50%) – 7,3 тонн

2025г. (12%) – 1,746 тонн

α – остаток электрода, 0,015 от массы электрода;

Результаты расчета количества огарков сварочных электродов представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Количество огарков сварочных электродов

Огарки сварочных электродов	**2023 г**	**2024 г**	**2025 г**
Количество расхода электродов, тонн	5,53	7,3	1,746
Остаток электрода от массы электрода	0,015	0,015	0,015
Количество огарышей, т/год	0,083	0,11	0,0262

Отходы ЛКМ

Отходы ЛКМ образуются в результате покрасочных работ, использования краски для камер, трубопроводов и др.

Отходы характеризуются как непожароопасные. Токсичный компонент - растворитель.

Физическое состояние – твердые/жидкие.

Состав: жесть - 94-99%, краска - 5-1%.

Расчет образования отходов ЛКМ выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i$, т/год,

M_i - масса i-го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

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

2023г. (38%) – 10,632 тонн

2024г. (50%) –14 тонн

2025г. (12%) – 3,36 тонн

α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Результаты расчета количества отходов от покрасочных работ представлены в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Количество отходов лакокрасочного материала

Отходы ЛКМ	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Масса тары M_i (пустой), т	0,008	0,008	0,008
Количество видов тар n, шт	1329	1750	420
Масса краски в таре M_{ki}, т	10,632	14,0	3,36
α_i содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)	0,03	0,03	0,03
Годовой объем, т/год	10,95	14,42	3,46

Отработанные шины

1. Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
2. Справочник по эксплуатационным характеристикам спецтехник.

Образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Отходы характеризуются как пожароопасные, невзрывоопасные. Не токсичны.

Физическое состояние-твердое, куски резины.

Состав: синтетический каучук-96%, железо оксид, металл-3%, текстильный корд – 1%.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$M_{отх} = 0,001 \cdot П_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M/H$, т/год,

где k - количество шин; M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины), K - количество машин, $П_{ср}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км), H - нормативный пробег шины (тыс.км).

Расчеты образования отработанных шин приведены в таблице 5.8.

Таблица 5.8 - Расчет образования отработанных шин

Период	Наименование автомобилей	Кол-во автомобилей	Среднегодовой пробег машины на одну машину, тыс. км	Нормативный пробег шины, тыс. км	Масса одной шины, кг	Кол-во шин, шт	Итого изношенных автошин, т/год
Спецтехника							
2024 г.	Экскаватор	2	20,6	55,0	26,0	4	0,078
	Трактор	2	20,6	55,0	26,0	4	0,078
	Кран	1	20,6	55,0	26,0	10	0,097
	Автомобиль-бортовой	4	20,6	55,0	14,0	4	0,084
	Автопогрузчики	3	20,6	55,0	14,0	4	0,063
	Автогрейдеры	1	20,6	55,0	13,0	6	0,03
	Самосвалы	6	20,6	55,0	60,0	4	0,54
	Бортовые автомобили	4	20,6	55,0	13,0	4	0,078
ИТОГО: 1,048 т/год							

Отработанные фильтры

Расчёт образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра.

При ремонте и техническом обслуживании автотранспорта производится замена отдельных деталей и узлов автомобилей, отслуживших свой срок. При этом

в качестве отходов образуются фильтры, загрязненные нефтепродуктами (топливные, воздушные и масляные фильтры). Топливный фильтр представляет собой фильтрующий элемент в топливной магистрали, задерживающий частицы грязи и ржавчины из топлива, как правило, содержит картриджи с фильтрующей бумагой. Их можно найти на большинстве двигателей внутреннего сгорания. Топливные фильтры должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Отходы характеризуются как пожароопасные, невзрывоопасные.

Физическое состояние – твердое, картонные фильтры, пропитанные маслом.

Состав отработанных фильтров: целюлоза-38,7%, масло минеральное-10%, железо оксид-25%, оксид алюмминия-17,3%, механические примеси-9%.

Расчет производится по формуле:

Количество отработанных промасленных фильтров определяется по формуле:

$N_ф = N_t * Nf * M_f * V_{об} / V_н$, т/год

где N_f – количество промасленных фильтров, т;

N_t – количество техники, шт

M_f – масса фильтра (0,0005 т - грузовых автомобилей, буровых станков, экскаваторов и бульдозеров);

$V_{об}$ – общее время работы автотранспорта, ч;

$V_н$ – нормативный пробег для замены фильтра

Результаты расчета отработанных фильтров представлены в таблице 5.9.

Таблица 5.9 – Расчет количества отработанных фильтров

Период	Количество техники, шт	Количество фильтров, шт.	Общее время работы, ч.	Нормативный пробег для замены фильтра, моточас.	Средняя масса фильтров, тонн	Масса отработанных топливных и масляных фильтров на максимальный год эксплуатации т/год
2023 г.	28	3	3324	250	0,0005	0,56
2024 г.	28	3	4380	250	0,0005	0,736
2025 г.	28	3	1056	250	0,0005	0,177

Отработанные масла

Расчет произведен по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Отработанные масла образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

Отходы характеризуются как пожароопасные, невзрывоопасные.

Физическое состояние – жидкое, раствор.

Состав: нефтепродукты 70-98,2%, присадки 0-12%, мехпримеси 0-1%, вода 0-2%.

Отработанное моторное масло

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

$$N = N_b + N_d \times 0.25, \text{ т/год},$$

где 0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

Nd – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$$

здесь Y_d – расход дизельного топлива за год, м^3;

H_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе – 0,032 л/л топлива;

ρ – плотность масла, 0,93 т/м^3;

Nb – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, Nb = Yb*Hb*ρ (Yb–расход бензина за год, м^3; Hb – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла, 0,93 т/м^3);

Расчеты образования отработанных масел приведены в таблице 5.10

Таблица 5.10 - Расчет образования отработанного моторного масла

Период	Расход ДТ, м^3	Норма расхода масла при работе на ДТ, л/л	Плотность моторного масла, т/м3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
2023 г.	72,25	0,032	0,93	0,25	0,54
2024 г.	95,07	0,032	0,93	0,25	0,707
2025 г.	22,82	0,032	0,93	0,25	0,17

Отработанные трансмиссионные масла

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Масло необходимо менять, из-за потери работоспособности пакета присадок. С течением времени, в процессе эксплуатации присадки теряют свои свойства и перестают обеспечивать надёжную защиту работающих поверхностей.

Отходы характеризуются как пожароопасные, невзрывоопасные.

Физическое состояние – жидкое, раствор.

Состав: нефтепродукты 70-98,2%, присадки 0-12%, мехпримеси 0-1%, вода 0-2%.

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

$$N = (Tb+Td) * 0,3, \text{ т/год}$$

где 0,3 – доля потеря масла от его общего количества;

Tb – нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине, Nb = Yb*Hb*ρ (Yb–расход бензина за год, м^3; Hb – норма расхода масла, 0,003 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м^3);

Td – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизтопливе, Nd = Yd*Hd*ρ (Yd–расход дизтоплива за год, м^3; Hd – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м^3);

Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 5.11.

Таблица 5.11 - Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Период	Расход ДТ, м^3	Норма расхода масла при работе на ДТ, л/л	Плотность моторного масла, т/м3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
2023 г.	72,25	0,004	0,885	0,3	0,077
2024 г.	95,07	0,004	0,885	0,3	0,1
2025 г.	22,82	0,004	0,885	0,3	0,024

Общее количество отработанных масел приведено в таблице 5.12.

Таблица 5.12 – Общее количество отработанных масел

Период	**Общее количество отработанных масел составляет:**
2023 г.	0,617
2024 г.	0,807
2025 г.	0,194

Отработанные аккумуляторы

По техническим характеристикам техники, установлены следующие аккумуляторные батареи:

1) на экскаваторе Daewoo 340LC-V 250 А-ч, вес батареи составляет 31 кг.
2) на кране 125 А-ч, вес батареи составляет 33,6 кг.
3) на бульдозере Komatsu D39EX-22 92 А-ч, вес батареи составляет 31 кг.
4) на погрузчике XCMG ZL50GN 135 А-ч, вес батареи составляет 38,5 кг.
5) на автомобиле бортовом 190 А-ч, вес батареи составляет 45 кг.

Средний срок службы аккумуляторов 1 год.

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 30,5 до 55,7 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов:

$Ма.б=(К_{а.б.i}* М_{а.б.i} / Н_{а.б.i})*10^{-3}$

где $К_{а.б.i}$ - количество установленных аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии;

$М_{а.б.i}$ - средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, кг;

$Н_{а.б.i}$ - срок службы одной аккумуляторной батареи, лет.

Расчеты образования приведены в таблице 5.13.

$Ма.б=(К_{а.б.i}* М_{а.б.i} / Н_{а.б.i})*10^{-3}$

Таблица 5.13 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Аккумулятор	**Кол-во установ. аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии, Ка.б.i шт**	**Средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, Ма.б.i кг**	**Средний срок службы аккумулятора, $Н_{а.б.i}$ лет**	**Кол-во отхода на период эксплуатации гг, т/год**
2023 год				
экскаватор Daewoo 340LC-V				

250 Ач	1	31,0	1	0,031
Кран				
125	1	33,6	1	0,0336
бульдозер Komatsu D39EX-22				
92 Ач	1	31,0	1	0,031
погрузчик XCMG ZL50GN				
135 Ач	1	38,5	1	0,0385
Автомобиль бортовой				
90 Ач	2	20,5	1	0,041
Автогрейдеры				
190 Ач	1	47.9	1	0,0479
Трубоукладчики				
190 Ач	1	47,9	1	0,0479
Катки				
190 Ач	1	47,9	1	0,0479
Самосвалы				
220 Ач	1	51,2	1	0,0512
Тракторы				
250 Ач	1	31,0	1	0,031
ИТОГО:				**0,401**
2024 год				
экскаватор Daewoo 340LC-V				
250 Ач	2	31,0	1	0,062
Кран				
125	1	33,6	1	0,0336
бульдозер Komatsu D39EX-22				
92 Ач	2	31,0	1	0,062
погрузчик XCMG ZL50GN				
135 Ач	3	38,5	1	0,1155
Автомобиль бортовой				
90 Ач	4	20,5	1	0,082
Автогрейдеры				
190 Ач	1	47.9	1	0,0479
Трубоукладчики				
190 Ач	5	47,9	1	0,24
Катки				
190 Ач	2	47,9	1	0,0958
Самосвалы				
220 Ач	6	51,2	1	0,3072
Тракторы				
250 Ач	2	31,0	1	0,062
ИТОГО:				**1,108**
2025 год				
экскаватор Daewoo 340LC-V				
250 Ач	1	31,0	1	0,031
Кран				
125	1	33,6	1	0,0336
погрузчик XCMG ZL50GN				
135 Ач	1	38,5	1	0,0385
Катки				

190 Ач	1	47,9	1	0,0479
Тракторы				
250 Ач	1	31,0	1	0,031
ИТОГО:				**0,182**

<u>Расчеты образования отходов на период эксплуатации ОФ</u>

Расчеты произведены по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Твердо-бытовые отходы (ТБО)

Расчет образования ТБО выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = p \cdot m \cdot q, \text{ т/год}$$

Где p – норма накопления отходов, 0,3 $м^3$/год на человека (для промышленных предприятий);

m – количество работников на предприятии, человек;

q – плотность ТБО, 0,25 т/ $м^3$.

Результаты расчета образования ТБО представлены в таблице 5.14.

Таблица 5.14 – Количество образования ТБО

ТБО	**Период эксплуатации**
Норма накопления отходов, $м^3$/год	0,3
Количество работников на период эксплуатации, чел	87
Плотность ТБО, т/$м^3$	0,25
Масса ТБО, т/год	6,525

В составе ТБО имеются отходы, запрещенные принимать для захоронения на полигонах согласно ЭК РК статьи 351, такие как бумага и картон, стеклобой, пищевые отходы, пластмасса.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г №100-п.

Бумага

Составляет 60% от всего ТБО

М бумага, картон = 6,525 * 60/100 = 3,915 тонн

Стеклобой

Составляет 6% от всего ТБО

М стеклобой = 6,525 * 6/100 = 0,3915 тонн

Пластмасса

Составляет 12% от всего ТБО
М пластмасса = 6,525 * 12/100 = 0,783 тонн

Пищевые отходы
Составляет 10% от всего ТБО
М пищевые = 6,525 * 10/100 = 0,6525 тонн

Для сбора твердых бытовых отходов имеется 6 контейнеров. Все они заводского исполнения и имеют герметичные крышки.

Морфологический состав ТБО:

Состав ТБО	Процент сортирования, %	Объем образования до сортировки, т/год	Объем образования ТБО после сортировки, т/год
Пищевые отходы	10,0	0,6525	-
Бумага, картон	60,0	3,915	-
Стеклобой	6,0	0,3915	-
Пластмасса	12,0	0,783	-
Металлы	5,0	0,32625	0,32625
Тряпье	7,0	0,45675	0,45675
ИТОГО:	**100**	**6,525**	**0,783**

5,742 т/год составит уменьшение отходов ТБО при раздельной сортировке на предприятии (на период эксплуатации ОФ 2025-2032 гг.)

Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется на предприятии в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта.

Расчет образования промасленной ветоши выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши, норматива содержания в ветоши масел и влаги:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где N – количество промасленной ветоши, т/год;
M_o – поступающее количество ветоши, т/год;
M – содержание в ветоши масел, т/год;
$M = 0,12 \cdot M_o$
W – содержание в ветоши влаги, т/год.
$M = 0,15 \cdot M_o$

Результаты расчета отработанной промасленной ветоши на период строительства представлены в таблице 5.15.

Таблица 5.15 – Количество отработанной промасленной ветоши

Промасленная ветошь	**Период эксплуатации**
Расход обтирочного материала, т/год	0,6
Содержание в ветоши масел, т/год	0,072
Содержание в ветоши влаги, т/год	0,09

Количество отходов, т/год	0,762

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются на предприятии в результате проведения сварочных работ. Отход представляет собой остатки электродов.

Расчет образования огарков сварочных электродов выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где $M_{ост}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, 0,015 от массы электрода;

Результаты расчета количества огарков сварочных электродов представлены в таблице 5.16

Таблица 5.16– Количество огарков сварочных электродов

Огарки сварочных электродов	**Период эксплуатации**
Количество расхода электродов, тонн	5,5
Объем потребляемых электродов	0,015
Количество огарышей, т/год	0,0825

Отработанные аккумуляторы

По техническим характеристикам техники, установлены следующие аккумуляторные батареи:

1) на автосамосвале SHAANXI (SX3256DR384) – 180 А-ч, вес батареи составляет 50,1 кг.
2) на погрузчике SDLG LG952 - 100 А-ч, вес батареи составляет 35 кг.
3) на вспомогательной технике: 190 А-ч, вес батареи составляет 50,1 кг.

Средний срок службы аккумуляторов 1 год.

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 30,5 до 55,7 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов:

$$Ма.б=(К_{а.б.i} * М_{а.б.i} / Н_{а.б.i}) * 10^{-3}$$

где $К_{а.б.i}$ - количество установленных аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии;

$М_{а.б.i}$ - средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, кг;

$Н_{а.б.i}$ - срок службы одной аккумуляторной батареи, лет.

Расчеты образования приведены в таблице 5.17.

Таблица 5.17 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Аккумулятор	**Кол-во установ. аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии, Ка.б.i шт**	**Средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, Ма.б.i кг**	**Средний срок службы аккумулятора, $Н_{а.б.i}$ лет**	**Кол-во отхода на период эксплуатации гг, т/год**

Автосамосвал SHAANXI (SX3256DR384)				
180 Ач	2	50,1	1	0,1
Погрузчик SDLG LG952				
100 Ач	1	35	1	0,035
Вспомогательная техника				
190 Ач	3	50,1	1	0,15
	6			**0,285**

Отработанные шины

Отработанные шины образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

Масса образования отработанных шин приведена в таблице 5.18.

Таблица 5.18 - Расчет образования отработанных шин

Тип шин	**Кол-во шин, шт.**	**Средний вес 1 шины, т**	**Средний срок службы шин, лет**	**Кол-во отхода на период эксплуатации, т/год**
33.00R51	28	2,2	4	15,4

Отработанные масла

Отработанные масла образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

Отработанное моторное масло

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

N =$(N_b + \cdot N_d) \cdot *$ 0.25, т/год,

где 0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

Nd – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$

здесь Y_d – расход дизельного топлива за год, м^3;

H_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе – 0,032 л/л топлива;

ρ – плотность масла, 0,93 т/м^3;

Nb = 404,7*0,024*0,93=12,04

Nb – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, Nb = Yb*Hb*ρ (Yb–расход бензина за год, м^3; Hb – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла, 0,93 т/м^3);

Nb = 134,9*0,024*0,93=3,01

Расчеты образования отработанных масел приведены в таблице 5.19.

Таблица 5.19 - Расчет образования отработанного моторного масла

Расход, м^3	**Норма расхода масла, л/л**	**Нормативное количество израсходованного моторного масла**	**Плотность моторного масла, т/м3**	**Доля потерь масла от общего его**	**Количество отработанного масла на период**

				количества	**эксплуатации т/год**
ДТ 404,7	0,032	12,04	0,93	0,25	3,763
Бензин 134,9	0,024	3,01			

Отработанные трансмиссионные масла

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Масло необходимо менять, из-за потери работоспособности пакета присадок. С течением времени, в процессе эксплуатации присадки теряют свои свойства и перестают обеспечивать надёжную защиту работающих поверхностей. Агрегатное состояние отработанных масел – жидкое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты –пожароопасность.

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

N = (Tb+Td) * 0,3, т/год

где 0,3 – доля потеря масла от его общего количества;

Tb – нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине, Nb = Yb*Hb*ρ (Yb–расход бензина за год, м^3; Hb – норма расхода масла, 0,003 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м^3);

Tb = 134,9*0,003*0,885=0,36

Td – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе

транспорта на дизтопливе, Nd = Yd*Hd*ρ (Yd–расход дизтоплива за год, м3; Hd – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м3);

Tb = 404,7*0,004*0,885=1,433

Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 5.20.

Таблица 5.20 – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Расход, м^3	**Норма расхода масла, л/л**	**Нормативное количество израсходованного моторного масла**	**Плотность моторного масла, т/м3**	**Доля потерь масла от общего его количества**	**Количество отработанного масла на период эксплуатации т/год**
ДТ 404,7	0,004	1,433	0,885	0,3	0,54
Бензин 134,9	0,003	0,36			

Общее количество отработанных масел составляет 4,303 т/год.

Отработанные фильтры

Расчёт образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра.

При ремонте и техническом обслуживании автотранспорта производится замена отдельных деталей и узлов автомобилей, отслуживших свой срок. При этом в качестве отходов образуются фильтры, загрязненные нефтепродуктами (топливные и масляные фильтры). Топливный фильтр представляет собой фильтрующий элемент в топливной магистрали, задерживающий частицы грязи и ржавчины из топлива, как правило, содержит картриджи с фильтрующей бумагой. Их можно найти на большинстве двигателей внутреннего сгорания. Топливные фильтры должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Расчет производится по формуле:

Количество отработанных промасленных фильтров определяется по формуле:

$N_ф = M_ф \cdot П_{об} / П_н$, т/год

где $N_ф$ – количество промасленных фильтров, т;

$M_ф$ – масса фильтра (0,0002 т – легковых автомобилей, 0,0004 т – грузовых автомобилей);

$П_{об}$ – общий пробег автотранспорта, тыс. км;

$П_н$ – нормативный пробег для замены фильтра (10,0 тыс. км).

Результаты расчета отработанных фильтров представлены в таблице 5.21

Таблица 5.21 – Расчет количества отработанных фильтров

Общий пробег по предприятию, тыс. км	**Нормативный пробег для замены фильтра, тыс. км**	**Средняя масса фильтров, тонн**	**Масса отработанных топливных и масляных фильтров на период эксплуатации гг, т/год**
720,8	10	0,0004	0,0288

Металлолом

Предварительный объем образования металлолома на 2024-2034 гг составляет – 2,5 т/год. Отходы образуются при замене и прокладке труб, ремонте техники и автотранспортных средств.

Бумажные мешки из под реагента (флокулянта)

Количество мешков - N, шт./год, масса мешка - m, т.

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

Норма образования отхода, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

Результаты расчета бумажных мешков из под реагента (флокулянта) представлены в таблице 5.22.

Таблица 5.22. – Расчет количества отходов бумажных мешков из под реагента (флокулянта)

Количество мешков - N,	**Масса мешка - m, т.**	**Годовая потребность**	**Количество использованных**

шт./год		реагента, т	мешков на период эксплуатации, т/год
1040	0,000045	26	0,0468

Отходы лаборатории

На площадке ОФ отходы будут образовываться в результате проведения лабораторных работ.

Объем накопления отходов принят как максимальное годовое значение планируемого накопления отхода на территории площадки ОФ.

$\mathbf{М_{нак.} = М_{макс.план}}$

где:

$М_{нак.}$ – объем накопления отходов производства, (т/год)

$М_{макс.\ план.}$ – максимальное годовое планируемое количество накопления отходов, (т/год).

Максимальный планируемый объем накопления отходов на площадке ОФ, согласно данным предприятия, составляет:

Дробленный материал (порода)

$\mathbf{М_{нак.} = М_{макс.план.} = 0{,}3500}$ **т/год**

Стеклянная тара из-под реактивов

$\mathbf{М_{нак.} = М_{макс.план.} = 0{,}3500}$ **т/год**

Таблица 5.23 – Расчет количества отходов лаборатории

Наименование отхода	Годовой объем образования отходов, т/год
Дробленный материал (порода)	0,35
Стеклянная тара из-под реактивов	0,35
Итого:	0,7

4.2 Лимиты накопления отходов и захоронения отходов

Обоснование и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов осуществляется в программе управления отходами. Программа управления отходами является основным, базовым документов в области обращения с отходами для операторов I и II категории и является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Лимиты накопления отходов рассчитаны, согласно утвержденного приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации введения горных работ на 2023-2032 гг. приведены в таблице 4.2.1, лимиты накопления на период строительства ОФ на 2023-2025 гг. приведены в таблице 4.2.2, а лимиты захоронения отходов приведены в таблице 4.2.4, лимиты накопления на период эксплуатации ОФ на 2025-2032 гг. приведены в таблице 4.2.3, а лимиты захоронения отходов приведены в таблице 4.2.5.

Таблица 4.2.1 – Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации введения горных работ (2023-2032 гг.)

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
2024г.					
Всего		790103,417	790103,417		
в т.ч. отходов производства		790103,417	790103,417		
отходов потребления		0	0		
Опасные отходы					
-					
Неопасные отходы					
Хвосты		790103,417	790103,417		
Зеркальные отходы					
2025г.					
Всего		790750,616	790750,616		
в т.ч. отходов производства		790750,616	790750,616		
отходов потребления					
Опасные отходы					
Неопасные отходы					
Хвосты		790 750,616	790 750,616		
Зеркальные отходы					
-					
2026г.					
Всего		791803,969	791803,969		
в т.ч. отходов производства		791803,969	791803,969		
отходов потребления					
Опасные отходы					
Неопасные отходы					
Хвосты		791803,969	791803,969		
Зеркальные отходы					
-		-	-		-
2027г.					
Всего		791570,1616	791570,162		
в т.ч. отходов производства		791570,1616	791570,162		
отходов потребления					
Опасные отходы					
Неопасные отходы					
Хвосты		791570,1616	791570,162		
Зеркальные отходы					
-					
2028г.					
Всего		791057,87648	791057,876		
в т.ч. отходов производства		791057,87648	791057,876		

отходов потребления					
Опасные отходы					
Неопасные отходы					
Хвосты		791057,8765	791057,876		
Зеркальные отходы					
Всего отходы Красного списка					
2029г.					
Всего		790303,2799	790303,28		
в т.ч. отходов производства		790303,2799	790303,28		
отходов потребления					
Опасные отходы					
Неопасные отходы					
Хвосты		790303,2799	790303,28		
Зеркальные отходы					
Прочее:					
2030г.					
Всего		793359,5503	793359,55		
в т.ч. отходов производства		793359,5503	793359,55		
отходов потребления					
Опасные отходы					
-					
Неопасные отходы					
Хвосты		793359,5503	793359,55		
Зеркальные отходы					
2031г.					
Всего		795781,2503	795781,25		
в т.ч. отходов производства		795781,2503	795781,25		
отходов потребления					
Опасные отходы					
-					
Неопасные отходы					
Хвосты		795781,2503	795781,25		
Зеркальные отходы					
-					
2032г.					
Всего		792590,5991	792590,599		
в т.ч. отходов производства		792590,5991	792590,599		
отходов потребления					
Опасные отходы					
-					
Неопасные отходы					
Хвосты		792590,5991	792590,599		
Зеркальные отходы					
-					

Таблица 4.2.2 – Лимиты накопления отходов на период строительства ОФ (2023-2025 гг.)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2023 г.		
Всего	**0**	**69,1745**
в том числе отходов производства	**0**	**57,6745**
отходов потребления	**0**	**11,5**
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,0635
Отработанные аккумуляторы	0	0,401
Отработанные масла	0	0,617
Отработанные фильтры	0	0,56
Отходы покрасочных материалов (ЛКМ)	0	10,95
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	0	1,38
Пищевые отходы	0	1,15
Бумага и картон	0	6,9
Стекло	0	0,69
Пластмасса	0	1,38
Огарки сварочных электродов	0	0,083
Строительные отходы	0	45,0
Отработанные шины	0	0
Зеркальные		
0	0	0
2024 г.		
Всего	**0**	**78,313**
в том числе отходов производства	**0**	**63,313**
отходов потребления	**0**	**15,0**
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,084
Отработанные аккумуляторы	0	1,108
Отработанные масла	0	0,807
Отработанные фильтры	0	0,736
Отходы покрасочных материалов (ЛКМ)	0	14,42
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	0	1,8
Пищевые отходы	0	1,5
Бумага и картон	0	9
Стекло	0	0,9
Пластмасса	0	1,8
Огарки сварочных электродов	0	0,11
Строительные отходы	0	45,0
Отработанные шины	0	1,048
Зеркальные		
0	0	0
2025 г.		
Всего	**0**	**52,5436**
в том числе отходов производства	**0**	**49,0436**
отходов потребления	**0**	**3,5**
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,0044
Отработанные аккумуляторы	0	0,182
Отработанные масла	0	0,194
Отработанные фильтры	0	0,177
Отходы покрасочных материалов (ЛКМ)	0	3,46
Не опасные отходы		

Твердые бытовые отходы	0	0,42
Пищевые отходы	0	0,35
Бумага и картон	0	2,1
Стекло	0	0,21
Пластмасса	0	0,42
Огарки сварочных электродов	0	0,0262
Строительные отходы	0	45,0
Отработанные шины	0	0
Зеркальные		
0	0	0

Таблица 4.2.4 – Лимиты захоронения отходов на период строительства ОФ (2023-2025 гг.)

Наименование отходов	**Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Образование, тонн/год**	**Лимит захоронения, тонн/год**	**Повторное использование, переработка, тонн/год**	**Передача сторонним организациям, тонн/год**
1	2	3	4	5	6
2023 г.					
Всего	**0**	**69,1745**	**0**	**0**	**69,1745**
в том числе отходов производства	**0**	**57,6745**	**0**	**0**	**57,6745**
отходов потребления	**0**	**11,5**	**0**	**0**	**11,5**
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	0	0,0635	0	0	0,0635
Отработанные аккумуляторы	0	0,401	0	0	0,401
Отработанные масла	0	0,617	0	0	0,617
Отработанные фильтры	0	0,56	0	0	0,56
Отходы покрасочных материалов (ЛКМ)	0	10,95	0	0	10,95
Не опасные отходы					
Твердые бытовые отходы	0	1,38	0	0	1,38
Пищевые отходы	0	1,15	0	0	1,15
Бумага и картон	0	6,9	0	0	6,9
Стекло	0	0,69	0	0	0,69
Пластмасса	0	1,38	0	0	1,38
Огарки сварочных электродов	0	0,083	0	0	0,083
Строительные отходы	0	45,0	0	0	45,0
Отработанные шины	0	0	0	0	0
Зеркальные					
-	0	0	0	0	0
2024 г.					
Всего	**0**	**78,313**	**0**	**0**	**78,313**
в том числе отходов производства	**0**	**63,313**	**0**	**0**	**63,313**
отходов потребления	**0**	**15,0**	**0**	**0**	**15,0**
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	0	0,084	0	0	0,084
Отработанные аккумуляторы	0	1,108	0	0	1,108
Отработанные масла	0	0,807	0	0	0,807
Отработанные фильтры	0	0,736	0	0	0,736
Отходы покрасочных материалов (ЛКМ)	0	14,42	0	0	14,42
Не опасные отходы					

Твердые бытовые отходы	0	1,8	0	0	1,8
Пищевые отходы	0	1,5	0	0	1,5
Бумага и картон	0	9	0	0	9
Стекло	0	0,9	0	0	0,9
Пластмасса	0	1,8	0	0	1,8
Огарки сварочных электродов	0	0,11	0	0	0,11
Строительные отходы	0	45,0	0	0	45,0
Отработанные шины	0	1,048	0	0	1,048
Зеркальные					
-	0	0	0	0	0
2025 г.					
Всего	**0**	**52,5436**	**0**	**0**	**52,5436**
в том числе отходов производства	**0**	**49,0436**	**0**	**0**	**49,0436**
отходов потребления	**0**	**3,5**	**0**	**0**	**3,5**
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	0	0,0044	0	0	0,0044
Отработанные аккумуляторы	0	0,182	0	0	0,182
Отработанные масла	0	0,194	0	0	0,194
Отработанные фильтры	0	0,177	0	0	0,177
Отходы покрасочных материалов (ЛКМ)	0	3,46	0	0	3,46
Неопасные отходы					
Твердые бытовые отходы	0	0,42	0	0	0,42
Пищевые отходы	0	0,35	0	0	0,35
Бумага и картон	0	2,1	0	0	2,1
Стекло	0	0,21	0	0	0,21
Пластмасса	0	0,42	0	0	0,42
Огарки сварочных электродов	0	0,0262	0	0	0,0262
Строительные отходы	0	45,0	0	0	45,0
Отработанные шины	0	0	0	0	0
Зеркальные отходы					
-	0	0	0	0	0

Таблица 4.2.3 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации ОФ (2025-2032 гг.)

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Всего	**0**	**69,1745**
в том числе отходов производства	**0**	**57,6745**
отходов потребления	**0**	**11,5**
Опасные		
Промасленная ветошь	0	0,762
Отработанные фильтры	0	0,0288
Отработанные масла	0	4,303
Отработанные аккумуляторы	0	0,285
Неопасные		
ТБО	0	0,783
Пищевые отходы	0	0,6525
Бумага и картон	0	3,915
Стекло	0	0,3915
Пластмасса	0	0,783
Отработанные сварочные электроды	0	0,0825
Металлолом	0	2,5

Отработанные шины	0	15,4
Бумажные мешки из под реагента (флокулянта)	0	0,0468
Отходы лаборатории	0	0,7

Таблица 4.2.5 – Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации ОФ (2025-2032 гг.)

Наименование отходов	**Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Образование, тонн/год**	**Лимит захоронения, тонн/год**	**Повторное использование, переработка, тонн/год**	**Передача сторонним организациям, тонн/год**
1	2	3	4	5	6
Всего	0	**30,63**	**0**	**0**	**30,63**
в том числе отходов производства	**0**	24,1	**0**	**0**	24,1
отходов потребления	**0**	6,525	**0**	**0**	6,525
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	0	0,762	0	0	0,762
Отработанные фильтры	0	0,0288	0	0	0,0288
Отработанные масла	0	4,303	0	0	4,303
Отработанные аккумуляторы	0	0,285	0	0	0,285
Не опасные отходы					
Твердые бытовые отходы	0	0,783	0	0	0,783
Пищевые отходы	0	0,6525	0	0	0,6525
Бумага и картон	0	3,915	0	0	3,915
Стекло	0	0,3915	0	0	0,3915
Пластмасса	0	0,783	0	0	0,783
Отработанные сварочные электроды	0	0,0825	0	0	0,0825
Металлолом	0	2,5	0	0	2,5
Отработанные шины	0	15,4	0	0	15,4
Бумажные мешки из под реагента (флокулянта)	0	0,0468	0	0	0,0468
Отходы лаборатории	0	0,7	0	0	0,7
Зеркальные					
-	0	0	0	0	0

5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Реализация программы осуществляется за счет собственных финансовых средств ТОО «LAM 2030».

Финансовая устойчивость ТОО «LAM 2030» подтверждается финансовой отчетностью, проходящая ежегодный независимый аудит, включающая в себя:

- ежемесячный, ежеквартальный, ежегодный «Бухгалтерский баланс», при этом объекты бухгалтерского учета являются активами (имущество, товары материальных ценностей, земля, имущественные и личные неимущественные блага и права субъекта, имеющего стоимостную оценку), собственный капитал, обязательства ТОО «LAM 2030» (денежные суммы, по которым данные активы и обязательства признаются компетентным органам и фиксируется в финансовой деятельности);
- хозяйственной деятельности;
- отчет о движении денежных средств;
- отчет о состоянии трудовых ресурсов, обязательств ТОО «LAM 2030» в связи с вверенными ему ресурсами.

6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

С учетом целей и задач Программы сформирован перспективный План мероприятий по реализации программы управления отходами, представленный в таблице 6.

Основными экологическими мероприятиями в сфере обращения с отходами по снижению вредного воздействия отходов производства, образующихся в период проведения работ на объектах предприятия, на окружающую среду являются:

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях).
2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения.
3. Недопущение разгерметизации оборудования.
4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке.
5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов и площадок временного хранения отходов.
6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.
7. Мониторинг состояния окружающей среды.

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

План мероприятий по реализации программы составлен по форме, согласно приложению к Правилам разработки программы управления отходами.

При составлении Плана мероприятий использованы следующие основные понятия:

– обезвреживание отходов – уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки;

– утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов;

– переработка отходов – физические, химические или биологические процессы, включая сортировку, направленные на извлечение из отходов сырья и (или) иных материалов, используемых в дальнейшем в производстве (изготовлении) товаров или иной продукции, а также на изменение свойств отходов в целях облегчения обращения с ними, уменьшения их объема или опасных свойств;

– хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

План мероприятий по реализации Программы управления отходами на период 2023– 2032 гг. на период строительства и эксплуатации ОФ и введения горных работ

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
Участок введения горных работ							
1	Соблюдение требований по захоронению вторичных хво-стов обогащения	100%: 2024 – 790103,417 т/год 2025 – 790750,6156 т/год 2026 – 791803,9686 т/год 2027 – 791570,1616 т/год 2028 – 791057,8765 т/год 2029 – 790303,2799 т/год 2030 – 793359,5503 т/год 2031 – 795781,2503 т/год 2032 – 792590,5991 т/год	Захоронение на хвосторохранилище	Ответственный исполнитель, назначенный ТОО «LAM 2030»	2023-2032 гг.	в соответствии с условиями договоров	ТОО «LAM 2030»
Строительство ОФ							
2	Твердые бытовые отходы (ТБО)	2023 г. -1,38 тонн 2024 г. - 1,8 тонн 2025 г. - 0,42 тонн	Утилизация отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС. Соблюдение правил техники безопасности и санитарных норм. Предупреждение загрязнениякомпонентов ОС	Руководитель подразделения	2023-2025 гг.	Согласно договоров	ТОО «LAM 2030»
3	Пищевые отходы	2023 г. -1,15 тонн 2024 г. - 1,5 тонн 2025 г. - 0,35 тонн			2023-2025 гг.		
4	Бумага и картон	2023 г. -6,9 тонн 2024 г. - 9 тонн 2025 г. - 2,1 тонн			2023-2025 гг.		
5	Стекло	2023 г. -0,69 тонн 2024 г. - 0,9 тонн 2025 г. - 0,21 тонн			2023-2025 гг.		
6	Пластмасса	2023 г. - 1,38 тонн 2024 г. - 1,8 тонн 2025 г. - 0,42 тонн			2023-2025 гг.		
7	Отработанные масла	2023 г. -0,617 тонн 2024 г. - 0,807 тонн 2025 г. - 0,194 тонн			2023-2025 гг.		
8	Промасленная ветошь	2023 г. -0,0635 тонн 2024 г. - 0,084 тонн 2025 г. - 0,0044 тонн			2023-2025 гг.		
9	Отработанные аккумуляторы	2023 г. - 0,401 тонн 2024 г. - 1,108 тонн 2025 г. - 0,182 тонн			2023-2025 гг.		
10	Отработанные	2024 г. -1,048 тонн			2023-2025		

	шины				гг.		
11	Отработанные фильтры	2023 г. -0,56 тонн 2024 г. - 0,736 тонн 2025 г. - 0,177 тонн			2023-2025 гг.		
12	Огарки сварочных электродов	2023 г. -0,083 тонн 2024 г. - 0,11 тонн 2025 г. - 0,0262 тонн			2023-2025 гг.		
13	Отходы покрасочных материалов (ЛКМ)	2023 г. -10,95 тонн 2024 г. - 14,42 тонн 2025 г. - 3,46 тонн			2023-2025 гг.		
14	Строительные отходы	2023 г. -45,0 тонн 2024 г. - 45,0 тонн 2025 г. - 45,0 тонн			2023-2025 гг.		
Эксплуатация ОФ							
15	Промасленная ветошь	0,762 тонн	Утилизация отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС. Соблюдение правил техники безопасности и санитарных норм. Предупреждение загрязнения компонентов ОС		2025-2032 гг.	Согласно договоров	ТОО «LAM 2030»
16	Отработанные фильтры	0,0288 тонн			2025-2032 гг.		
17	Отработанные масла	4,303 тонн			2025-2032 гг.		
18	Отработанные аккумуляторы	0,285 тонн			2025-2032 гг.		
19	Бумажные мешки из под реагента (флокулянта)	0,0468 тонн			2025-2032 гг.		
20	ТБО	0,783 тонн			2025-2032 гг.		
21	Пищевые отходы	0,6525 тонн			2025-2032 гг.		
22	Бумага и картон	3,915 тонн			2025-2032 гг.		
23	Стекло	0,3915 тонн			2025-2032 гг.		
24	Пластмасса	0,783 тонн			2025-2032 гг.		
25	Отработанные сварочные электроды	0,0825 тонн			2025-2032 гг.		
26	Металлолом	2,5 тонн			2025-2032 гг.		
27	Отработанные шины	15,4 тонн			2025-2032 гг.		

28	Отходы лаборатории	0,7 тонн			2025-2032 гг.		

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан №400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.

2. Правила разработки программы управления отходами. Утверждены приказом И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утверждены приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

4. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

5. Об утверждении Классификатора отходов. Приложение к приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.