

**ПРОГРАММА
УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ
ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ ГОК
АО «УМЗ»
на 2027 – 2036 гг.**

Утверждено:
Председатель
правления АО «УМЗ»

Бежецкий С.В.

Директор ТОО «ИЛ «НПО «ВК-ЭКО»



Кнасилов Р.Т.

г. Усть-Каменогорск

2026 год.

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	ФИО
Инженер	Домашев Е.В

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	7
1.1. Общие сведения.....	7
1.2. Оценка текущего состояния управления отходами.....	10
1.2.1 Отходы оператора, образующихся на объекте.....	11
1.2.1.1 Остатки и огарки сварочных электродов.....	11
1.2.1.2 Отработанные ртутные лампы.....	13
1.2.1.3 Лом черных металлов, стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д.	14
1.2.1.4 Старые пневматические шины	15
1.2.1.5 Отходы резины (футеровки и транспортерной ленты)	16
1.2.1.6 Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные.....	17
1.2.1.7 Обтирочный материал (ветошь)	18
1.2.1.8 Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению	20
1.2.1.9 Золошлаковые отходы	21
1.2.1.10 Смешанные коммунальные отходы, отходы уборки улиц	22
1.2.1.10 Отходы уборки улиц	22
1.2.1.11 Хвосты обогащения флюоритовой руды месторождения Караджал.....	25
1.3. Анализ показателей в сфере управления отходами предприятия.....	37
1.4. Определение приоритетных видов отходов	38
2. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	40
2.1 Конкретные намерения предприятия по постепенному сокращению объёмов образования и размещения отходов производства	40
2.2 Конкретные намерения предприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду	41
2.3 Конкретные намерения предприятия по использованию имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов	41
2.4 Целевые показатели программы управления отходами.....	42
3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ.....	44
3.1 Лимиты накопления отходов обогатительной фабрики ГОК АО «УМЗ».....	44
3.1.1 Общие сведения.....	44
3.1.2 Характеристика производственных и технологических процессов, используемого сырья	45
Таблица 3.1.2.1- Сводная таблица входящих и выходящих материально-сырьевых потоков	53
Таблица 3.1.2.2 - Материально-сырьевой баланс	53
3.1.3 Расчеты и обоснование объемов образования отходов.....	56
3.1.3.1 Остатки и огарки сварочных электродов ОФ (12 01 13).....	56



3.1.3.2	Отработанные ртутные лампы ОФ (20 01 21*)	57
3.1.3.3	Лом черных металлов (16 01 17)	58
3.1.3.4	Стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки (12 01 01).....	
3.1.3.5	Старые пневматические шины ОФ (16 01 03).....	58
3.1.3.6	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные ОФ	60
	(16 06 01*)	60
3.1.3.7	Обтирочный материал (ветошь) ОФ (15 02 02*)	60
3.1.3.8	Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению, ОФ (13 02 06*)	61
3.1.3.9	Золошлаковые отходы ОФ (10 01 01)	63
3.1.3.10	Смешанные коммунальные отходы ОФ (20 03 01).....	64
3.1.3.10	Отходы уборки улиц ОФ(20 03 03)	64
3.1.3.10	Отходы резины (футеровки и транспортной ленты) ОФ (16 11 06) ..	65
3.1.3.11	Хвосты обогащения флюоритовой руды месторождения Караджал (01 04 99)	66
3.2	Оценка уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС).....	76
3.2.1	Общие сведения.....	76
3.2.2	Наблюдения за состоянием и изменениями компонентов окружающей среды в зоне воздействия накопителя промышленных отходов	77
3.2.2.1	Изучение фондовых материалов	77
3.2.2.2	Результаты наблюдений за состоянием и изменениями компонентов окружающей среды в зоне воздействия	77
3.2.2.3	Результаты наблюдений за состоянием почв на границе СЗЗ.....	78
3.2.2.4	Результаты наблюдений за состоянием подземных вод	79
3.2.2.5	Результаты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха.....	81
3.2.3	Влияние накопителей отходов на биосферу	82
3.2.3.1	Влияние накопителей на здоровье человека	82
3.2.3.2	Влияние на флору.....	82
3.2.3.3	Влияние на фауну.....	83
3.2.3.4	Влияние на ландшафт	84
3.2.4	Определение параметров экологического состояния компонентов окружающей среды на границе СЗЗ.....	84
3.2.4.1	Определение параметров экологического состояния почв на границе СЗЗ	86
3.2.4.2	Определение параметров экологического состояния подземных вод в районе хвостохранилища ОФ	87
3.2.4.3	Определение параметров экологического состояния атмосферного воздуха	89
3.2.4.4	Параметры экологического состояния компонентов окружающей среды .	90
3.3	Оценка влияния накопителей отходов на окружающую среду	91

3.4	Допустимый объём образования и обращения, лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления	92
3.4.1.	Методика расчёта допустимого объёма образования и обращения отходов производства и потребления	76
3.4.1.1.	Расчёт нормативного количества отходов производства	78
3.4.1.2.	Расчёт допустимого объёма образования и обращения, лимитов накопления и захоронения отходов ОФ	78
3.5	План-график контроля над безопасным обращением с отходами на территории объекта	97
4	НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ	103
5	ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	103
6	ОТЧЕТЫ И УЧЕТ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ	110
ПРИЛОЖЕНИЯ		

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 и Правилами разработки программы управления отходами, утвержденными приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

Программы, разработанные операторами объектов I и II категорий, а также лицами, осуществляющими операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, до вступления в силу настоящих Правил, пересматриваются до момента получения нового экологического разрешения в соответствии со статьей 106 Кодекса. В связи с чем, данная программа разрабатывается при получении нового экологического разрешения.

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

Программа управления отходами Обоганительной фабрики ГОК АО «УМЗ» разрабатывается повторно.

В 2023 году для Обоганительной фабрики ГОК АО «УМЗ» было получено экологическое разрешение на воздействие для объектов II категории (№: KZ51VCZ03351502 от 11.10.2023 г.) на период – 2023 - 2026 гг.

Программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет. Настоящая программа разработана на 2027-2036гг.

Программа утверждается первым руководителем юридического лица, в собственности или ином законном пользовании которого находится объект Программы.

Наименование предприятия:	АО «Ульбинский металлургический завод» (АО «УМЗ»)
Председатель Правления:	С.В. Бежецкий
Юридический адрес:	070005, Республика Казахстан, ВКО, г. Усть-Каменогорск, пр. Абая 102, 8 (7232) 29-82-34, 29-81-36, mail@ulba.kz, http://www.ulba.kz



1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

1.1. Общие сведения

Наименование объекта:	АО «УМЗ»
Юридический адрес:	070005, ВКО, г. Усть-Каменогорск, пр. Абая 102, тел. (8232) 29-81-36, факс (87232) 29-84-00
БИН	941040000097
Вид основной деятельности	Переработка минерального сырья для получения флотационного флюоритового концентрата марки ФФ-95А
Форма собственности	Акционерное общество
Количество промплощадок и их адреса	Площадка обогатительной фабрики Горно – Обогатительного Комплекса АО «УМЗ» в г. Курчатов
Размер площади землепользования: застройки, общей, озеленения, размер санитарно-защитной зоны (по каждой промплощадке)	Площадь территории - 80,0 га. Площадь земельного участка под размещение обогатительной фабрики - 12,54 га. Площадь земельного участка под размещение и эксплуатацию хвостохранилища — 55,72 га. Площадь свободной от застройки территории - 11,74 га. Размер санитарно-защитной зоны не менее 500 м.
Ситуационная карта-схема	Комплекс обогатительной фабрики с хвостохранилищем, расположен в северной промышленной зоне г. Курчатов, в 130 км от месторождения «Караджал». Участок граничит: на севере с ацетиленовой станцией ПК «Азот», на юге с производственной базой «Балапан-Колиги», на востоке с бывшей ТЭЦ-2, на западе с автодорогой г. Курчатов - г. Павлодар. Площадка хвостохранилища размещается на расстоянии 65 - 75 м северо-западнее площадки обогатительной фабрики. Ближайшая жилая застройка расположена в северо-восточном направлении на расстоянии более 1300 м. Ситуационная карта–схема, отражающая взаиморасположение промплощадок и граничащих с ними характерных объектов (жилых массивов; сельскохозяйственных угодий; транспортных магистралей и пр.), с расположением структурных подразделений оператора и арендаторов, принадлежащих оператору мест временного и постоянного хранения отходов (в т.ч. арендаторов) представлена на рис.1.
Перечень структурных	В состав основного производства обогатительной фабрики



подразделений оператора, основных и вспомогательных производств, участков;	входят следующие здания и сооружения: 1) открытый склад руды; 2) сооружение №2 - участок дробления; 3) здание №1 - главный корпус; 4) здание №21 закрытый склад готовой продукции; 5) здание №25 открытый склад готовой продукции. 6) здание №1/2 трансформаторная подстанция пристройка №2; 7) здание №1/3 трансформаторная подстанция пристройка №3; 8) здание №1/4 компрессорная пристройка №4; 9) здание №9 трансформаторная подстанция. В состав обогатительной фабрики входят объекты вспомогательного и технологического назначения: 1) здание 1/1 административно-бытовые помещения пристройка №1; 2) сооружение №3 выгреб; 3) сооружение №8 резервуар солесодержащих стоков; 4) гараж здание №10; 5) сооружение №15 модульная котельная установка; 6) сооружение № 17 аварийная емкость; 7) сооружение №22 выгреб; 8) железнодорожная весовая сооружение № 26; 9) автомобильная весовая сооружение №27. 10) сооружение №30 насосная станция 11) склад угля; 12) склад золы и шлака. Комплекс хвостохранилища состоит из основных объектов: 1) сооружение №32 шламонакопитель секции № 1; 2) водосбросное сооружение №33 (секции №1); 3) сооружение №34 насосная станция осветлённых вод; 4) сооружение №35 пруд испаритель. 5) сооружение №36 шламонакопитель секции №2; 6) водосбросное сооружение №37 (секции №2).
Временной режим работы объектов	Временной режим работы обогатительной фабрики круглосуточный, 300 рабочих дней в году, с остановкой на ремонты и обслуживание. Подвоз руды автотранспортом на склад производится 24 часа в сутки. Все участки обогатительной фабрики работают в две смены по 12 часов. Укладка отвальных хвостов производится 24 часа в сутки.



Основные производственные показатели работы объектов	Обогащительная фабрика в г. Курчатов предназначена для получения флотационного флюоритового концентрата марки ФФ-95А из кварц - флюоритовых руд месторождения Караджал. Процесс обогащения флюорита на обогатительной фабрике состоит из нескольких подпроцессов: дробления руды, ее измельчения, флотации, сгущения, фильтрации и сушки. Просушенная готовая продукция либо расфасовывается в биг-бэги, либо загружается в вагоны-хопперы для отгрузки потребителям.
Сведения о наличии собственных полигонов, хранилищ	Площадка хвостохранилища размещается на расстоянии 65 - 75 м северо-западнее площадки обогатительной фабрики. Общая площадь земель, занятая хвостохранилищем, составляет 55,72 га, в том числе под шламонакопителем секции № 1 - 9,23 га, секции № 2 – 7,9 га, прудом-испарителем с нагорным каналом - 38,59 га. Отвальные хвосты с обогатительной фабрики гидротранспортом перекачиваются в комплекс хвостохранилища. Складирование твердой фазы отвальных хвостов и очистка жидкой фазы от остатков флотационных реагентов и механических взвесей происходит в шламонакопителе. Часть очищенной жидкой фазы (до 59,1 %) из шламонакопителя возвращается на обогатительную фабрику для использования в качестве оборотной воды. Остатки осветленных сливов сбрасываются в пруд-испаритель.
Характеристика производственных и технологических процессов, используемого сырья	Руда, поступающая с рудника «Караджал», поставляется на обогатительную фабрику, расположенную в г. Курчатов. В процессе подготовки руды к обогащению осуществляется ее дробление и измельчение, далее руда подается на участок флотации. По окончании процесса флотации флюорита, состоящего из 9 стадий, готовый флотационный продукт сгущается и фильтруется. Кек, полученный в процессе фильтрации, подается на сушку в печь, затем на склад годовой продукции. Отвальные хвосты после флотации и слив сгустителя являются отвальным продуктом и подаются в хвостохранилище. Складирование твердой фазы отвальных хвостов и очистка жидкой фазы от остатков флотационных реагентов и механических взвесей происходит в шламонакопителе. Часть очищенной жидкой фазы (до 59,1 %) из шламонакопителя возвращается на обогатительную фабрику для использования в качестве

	оборотной воды. Остатки осветленных сливов сбрасываются в пруд-испаритель.
--	--

1.2. Оценка текущего состояния управления отходами

Краткий анализ динамики выпуска товарной продукции обогатительной фабрики ГОК АО «УМЗ» за три года, с указанием перспективы развития представлена в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Динамика выпуска товарной продукции обогатительной фабрики ГОК АО «УМЗ» на 2023 - 2026 г.г.

Наименование	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.
Переработка руды, тонн	51729,120	58806,720	51336,000	76500,000
Выпуск плавленого шпатового концентрата, тонн	15806,120	17968,720	15686,000	23375,000
Выход хвостов обогащения, тонн	35923,000	40838,000	35650,000	53125,000

В процессе деятельности обогатительной фабрики ГОК АО «УМЗ», расположенной в г. Курчатов, на промплощадке предприятия образуются 6 видов опасных и 9 видов неопасных отходов.

Шесть видов неопасных и четыре вида опасных отходов площадки обогатительной фабрики в г. Курчатов временно хранятся в специально отведенных местах, затем передаются на переработку или утилизацию. Хвосты обогащения флюоритовой руды месторождения «Караджал» складировуются на собственном хвостохранилище. Складирование хвостов обогащения флюоритовой руды производится шламонакопителем.

Лица, осуществляющие обращение с отходами, и производители опасных отходов ведут учет отходов производства и потребления по их видам, количеству и свойствам. Учет отходов производства и потребления осуществляется в журнале учета отходов производства и потребления.

Учет отходов производства и потребления ведется на основании фактических измерений в массе. Все значения количества отходов учитываются по массе отходов в тоннах и округляются с точностью до трех знаков после запятой (с точностью до килограмма).

Лица, осуществляющие обращение с отходами, и производители опасных отходов обеспечивают полноту, непрерывность и достоверность учета образовавшихся, собранных, перевезенных, утилизированных или размещенных отходов в процессе деятельности.

Классификация отходов оператора, образующихся на объекте, приведена в таблице 1.2.2.



Таблица 1.2.2 - Классификация отходов оператора, образующихся на объекте

№ п/п	Код отхода	Вид отхода
Опасные отходы		
1	13 02 06*	Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению
2	16 11 06*	Обтирочный материал (ветошь)
3	16 06 01*	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные
4	20 01 21*	Отработанные ртутные лампы
5	17 02 04*	Отработанные (демонтированные) шпалы от железнодорожного пути)
6	15 02 02*	Ткань иглопробивная фильтровальная ППР (Полипропилен)
Неопасные отходы		
7	10 01 01	Золошлаковые отходы
8	12 01 13	Остатки и огарки сварочных электродов
9	16 11 06	Отходы резины (футеровки и транспортной ленты)
10	16 01 17	Лом черных металлов
11	12 01 01	Стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д.)
12	16 01 03	Старые пневматические шины
13	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы
14	20 03 03	Отходы уборки улиц
15	01 04 99	Хвосты обогащения флюоритовой руды

Отходы сторонних организаций на промплощадке ОФ ГОК АО «УМЗ» не размещаются. Отходы, подвергшиеся захоронению, на площадке оператора установки отсутствуют.

Запасы хвостов обогащения флюоритовой руды составляют:

- на 28.07.2026 г. в шламонакопителе хвостохранилища ОФ 377,070 тыс.м³ (591,726 тыс.т), из них:

- в секции № 1 шламонакопителя – 240,299 тыс.м³ (377,269 тыс.т);

- в секции № 2 шламонакопителя – 136,771 тыс.м³ (214,457 тыс.т).

Прогнозный объем накопления отходов - хвостов обогащения флюоритовой руды на 01.01.2027 год составит 403,775 тыс.м³ (646,040 тыс.т).

Сведения об объеме и составе, средней скорости образования (т/год), способах накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов, образующихся на объекте и получаемых оператором установки от третьих лиц приведены в разделе 1.2.1.

1.2.1 Отходы оператора, образующихся на объекте

1.2.1.1 Остатки и огарки сварочных электродов

Образование отходов. Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах в цехах предприятия.

Сбор отходов. Собираются в специальную тару.

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.



Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 12 01 13 (неопасные).

Отход относится к группе 12 Классификатора отходов «Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс» - отходы сварки.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Складирование. Хранение отходов. Собираются и хранятся в специальной закрытой таре объемом 0,5 м³, установленной в производственном цехе площадки ОФ.

Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку, с надписью, содержащей наименование отхода и код.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Специальная тара.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: Площадка ОФ.

Ведомственная принадлежность АО «УМЗ»

Расчетный срок эксплуатации Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Объем – специальная тара объемом 0,5 м³.

Состав отходов - валовое содержание, мг/кг: железо металлическое - 931800, дижелезо триоксид - 15000, углерод – 22000, марганец – 4200.

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения тара с отходами установлена в помещении цеха.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом специализированным организациям на утилизацию.

1.2.1.2 Отработанные ртутные лампы

Образование отходов. Обслуживание систем освещения на производственной площадке обогатительной фабрики, замена отработанных ртутных ламп.

Сбор отходов. Сбор отходов производится вручную.

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 20 01 21* (опасные).

Отход относится к группе 20 Классификатора отходов «Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции» - люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковываются в тару завода – изготовителя, затем складываются в специальный деревянный ящик с плотно закрывающейся крышкой. Каждый ящик маркируется с указанием типа ламп, даты начала хранения, предупредительными знаками «Верх», «Осторожно ртуть, хрупкое», «Бойтесь сырости».

Транспортирование. Передаются на обезвреживание в специализированную организацию по договору специальным автотранспортом.

Складирование. Хранение отходов. Собираются вручную, хранятся в упаковке завода-изготовителя в специальном ящике в складском помещении на территории предприятия.

Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку (этикетку) соответствующего цвета, с надписью, содержащей наименование отхода, код и характеристику опасных свойств отхода.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Отдельное помещение.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: Складское помещение.

Ведомственная принадлежность АО «УМЗ».

Расчетный срок эксплуатации Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Объём – ящик 1 м³.



Состав отходов - валовое содержание, мг/кг: стекло – 920000, мастика У9М – 13000, гетинакс – 3000, люминофор – 20480, алюминий – 16900, никель – 700, медь – 1740, ртуть – 24000, вольфрам – 120.

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения отходы хранятся в отдельном помещении.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Вывозятся на обезвреживание в специализированную организацию по договору специальным автотранспортом согласно Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом.

1.2.1.3 Лом черных металлов, стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д.

Образование отходов. Образуется при холодной обработке черных металлов, демонтаже изношенного оборудования и т.д.

Сбор отходов. Накапливается на специально оборудованной площадке временного хранения в емкости объемом 10 м³ с герметичной крышкой.

Идентификация. Идентификация отхода производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: Лом черных металлов ОФ 16 01 17 (неопасные), стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д. 12 01 01 (неопасные).

Лом черных металлов ОФ образуется при холодной обработке черных металлов, демонтаже изношенного оборудования и т.д. Отход относится к группе 16 Классификатора отходов «Отходы, не определенные иначе данным перечнем» - черные металлы.

Стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д. образуется при обработке металлических изделий на металлообрабатывающих станках. Отход относится к группе 16 Классификатора отходов «Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс» - опилки и стружка черных металлов.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.



Складирование. Хранение отходов. Складирование происходит на специально оборудованной площадке временного хранения в специальной металлической емкости объемом 10,0 м³.

Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку, с надписью, содержащей наименование отхода и код..

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Специальная емкость на специально оборудованной площадке.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: специальная оборудованная площадка на территории промплощадки обогатительной фабрики.

Ведомственная принадлежность АО «УМЗ».

Расчетный срок эксплуатации Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Объем – Специальная емкость 10,0 м³.

Состав отходов - валовое содержание, мг/кг: железо металлическое - 950000; оксиды железа - 18000; углерод – 27000, марганец - 4000.

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения отходы хранятся на специально оборудованной площадке.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом в специализированную организацию на утилизацию.

1.2.1.4 Старые пневматические шины

Образование отходов. Отработанные автошины образуются после технического обслуживания автомобилей (замена изношенных автошин).

Сбор отходов. Отработанные автошины снимаются с автотранспорта и складировются на специальной открытой площадке размером 4х6 м.

Идентификация. Идентификация отхода производится исходя из условий образования и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 16 01 03 (неопасные).

Отход относится к группе 16 Классификатора отходов «Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс» - отработанные шины.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.



Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев, вывозятся специализированной организации специальным автотранспортом.

Складирование. Хранение отходов. Отходы накапливаются на специально оборудованной площадке временного хранения.

Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку, с надписью, содержащей наименование отхода и код.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Открытая оборудованная площадка.

Назначение: Временное хранение отработанных автошин.

Месторасположение: промплощадка обогатительной фабрики.

Ведомственная принадлежность АО «УМЗ»

Расчетный срок эксплуатации Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Площадь – площадка размером 4х6 м.

Состав отходов - валовое содержание, мг/кг: синтетический каучук – 960000, железо – 24500, углерод – 3000, марганец – 12000, кремний - 500.

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения отходы хранятся на специально оборудованной площадке.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности по временному хранению отходов.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом специализированным организациям на утилизацию.

1.2.1.5 Отходы резины (футеровки и транспортной ленты)

Образование отходов. Образуются при замене транспортной ленты и резиновой футеровки в процессе ремонта оборудования обогатительной фабрики (транспортеры, мельницы, и т.д.).

Сбор отходов. Отходы резины (футеровки и транспортной ленты) временно складироваться на специальной открытой площадке размером 4х6 м.

Идентификация. Идентификация отхода производится исходя из условий образования и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 16 11 06 (неопасные).

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев, вывозятся специализированной организации специальным автотранспортом.

Складирование. Хранение отходов. Отходы накапливаются на специально оборудованной площадке временного хранения.

Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку, с надписью, содержащей наименование отхода и код.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Открытая оборудованная площадка.

Назначение: Временное хранение отходов резины.

Месторасположение: промплощадка обогатительной фабрики.

Ведомственная принадлежность АО «УМЗ»

Расчетный срок эксплуатации Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Площадь – площадка размером 4х6 м.

Состав отходов - валовое содержание, мг/кг: синтетический каучук - 950000; тканевая основа - 50000.

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения отходы хранятся на специально оборудованной площадке.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности по временному хранению отходов.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом специализированным организациям на утилизацию.

1.2.1.6 Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные

Образование отходов. Образуются при замене отработанных свинцовых аккумуляторов автотранспорта.

Сбор отходов. Сбор отработанных аккумуляторов производится вручную.

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 16 06 01* (опасные).

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Складирование. Хранение отходов. Складываются и хранятся в специальной емкости объемом 0,5 м³ с герметичной крышкой, установленной в производственном помещении ОФ.

Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку, с надписью, содержащей наименование отхода и код.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Специальная емкость.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: на территории обогатительной фабрики.

Ведомственная принадлежность АО «УМЗ».

Расчетный срок эксплуатации Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Объем – Специальная емкость объемом 0,5 м³.

Состав отходов - валовое содержание, мг/кг: сурьма – 10000, сера – 20000, полимерные материалы – 70000, кислота серная – 200000, свинец – 602000, вода – 98000.

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения отходы хранятся в специальной емкости в помещении.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом специализированным организациям на утилизацию

1.2.1.7 Обтирочный материал (ветошь)

Образование отходов. Отходы образуются при обслуживании оборудования, ремонтных работах.

Сбор отходов. Сбор отходов производится вручную.

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.



Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 15 02 02* (опасные).

Отход относится к группе 15 Классификатора отходов «Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе» - абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Складирование. Хранение отходов. Накапливаются в специальной закрытой таре, располагающейся в помещении цеха на территории обогатительной фабрики.

Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку, с надписью, содержащей наименование отхода и код.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Специальная закрытая тара.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: помещение цеха на промплощадке обогатительной фабрики.

Ведомственная принадлежность АО «УМЗ».

Расчетный срок эксплуатации Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Площадь – специальная тара объемом 0,5 м³.

Состав отходов - валовое содержание, мг/кг: хлопок, х/б ткань – 730000, масло минеральное – 120000, вода - 150000.

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения отходы хранятся в специальной закрытой таре в помещении.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом специализированным организациям на утилизацию.



1.2.1.8 Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению

Образование отходов. Отработанное масло образуется в процессе замены масла автотранспорта.

Сбор отходов. Отработанные масла накапливаются в специальной емкости с герметичной крышкой, объемом 1 м³, установленной на специальной площадке.

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 13 02 06* (опасные).

Отход относится к группе 13 Классификатора отходов «Отходы нефти и жидкого топлива (за исключением пищевых масел и упомянутых в 05, 12 и 19)/отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел» - синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев специальным автотранспортом передаются специализированным организациям на утилизацию.

Складирование. Хранение отходов. Отработанные масла накапливаются в специальной емкости.

Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку, с надписью, содержащей наименование отхода и код.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Емкость с герметичной крышкой объемом 1 м³.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: площадка обогатительной фабрики.

Ведомственная принадлежность АО «УМЗ».

Расчетный срок эксплуатации Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Состав отходов - валовое содержание, мг/кг: железо – 320, марганец – 65, медь – 65, нефтепродукты – 938000, никель – 320, свинец – 320, хром – 320, цинк – 320, вода – 19200.

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения отработанные масла собираются в специальной емкости с герметичной крышкой, расположенной на специально оборудованной площадке.



Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом специализированным организациям на утилизацию.

1.2.1.9 Золошлаковые отходы

Образование отходов. ЗШО образуются при сжигании твердого топлива в котельных предприятия.

Сбор отходов. Сбор отходов осуществляется на площадке для складирования ЗШО.

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 10 01 01 (неопасные).

Отход относится к группе 10 Классификатора отходов «Отходы термических процессов» - зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04).

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Складирование. Хранение отходов. Складирование отходов осуществляется на площадке для складирования ЗШО.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование площадка для складирования ЗШО.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: Склад ЗШО на промплощадке обогатительной фабрики.

Расчетный срок эксплуатации: По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Ведомственная принадлежность АО «УМЗ».

Площадь – склад ЗШО площадью 28 м².

Состав отходов - валовое содержание, мг/кг: диоксид кремния- 489720,01, оксиды железа – 260800,0, кальций – 89500, магний – 2900, триоксид алюминия – 156100, цинк – 550,0, медь – 430,0. По химическому составу золошлаки



представлены оксидами кремния, алюминия, железа и кальция, на долю которых приходится до 95% массы материала. Состав зависит от сжигаемого твердого топлива.

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения площадка для сбора ЗШО оборудована противofiltrационным экраном.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки грузов специальным автотранспортом на полигон ТБО.

1.2.1.10. Отходы уборки улиц ОФ.

Образование отходов. Образуются при уборке помещений и территории.

Сбор отходов. Накапливается в специальных закрытых контейнерах, установленных на открытой бетонированной площадке, огражденной с 3-х сторон. Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям: "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло), "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Идентификация. Идентификация отхода производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: отходы уборки улиц ОФ 20 03 03 (неопасные).

Отходы уборки улиц ОФ образуются при уборке помещений и территории. Отход относится к группе 20 Классификатора отходов «Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции» - отходы уборки улиц.

Сортировка (с обезвреживанием). Обезвреживание отходов не производится. Сортировка осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: бумажные отходы, отходы пластика, металл, стекло, пищевые отходы, остальные отходы.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. Не реже 1 раза в 3 дня при $t \leq 0$, не реже 1 раза в сутки при $t > 0$ передаются на полигон ТБО.

Складирование. Хранение отходов. Складирование происходит в специальных закрытых контейнерах временного хранения около производственных корпусов, установленных на открытой бетонированной площадке, огражденной с 3-х сторон.



Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку, с надписью, содержащей наименование отхода и код.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Специальные закрытые контейнеры.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: специальная бетонированная площадка промплощадки обогатительной фабрики.

Ведомственная принадлежность АО «УМЗ».

Расчетный срок эксплуатации Предусмотрено временное хранение отходов. Не реже 1 раза в 3 дня при $t \leq 0$, не реже 1 раза в сутки при $t > 0$ передаются на полигон ТБО.

Площадь – металлические контейнеры с крышкой объемом $1,0 \text{ м}^3$.

Состав отходов - валовое содержание, мг/кг: целлюлоза – 560000; органические вещества -240000; стекло - 70000; алюминий - 50000; полиэтилен - 80000.

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения отходы хранятся на бетонированной площадке.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом на полигон ТБО.

1.2.1.11. Смешанные коммунальные отходы ОФ

Образование отходов. Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала.

Сбор отходов. Накапливается в специальных закрытых контейнерах, установленных на открытой бетонированной площадке, огражденной с 3-х сторон. Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям: "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло), "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Идентификация. Идентификация отхода производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: Смешанные коммунальные отходы ОФ 20 03 01 (неопасные).

Смешанные коммунальные отходы ОФ образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала. Отход относится к группе 20 Классификатора отходов «Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции» - смешанные коммунальные отходы.



Сортировка (с обезвреживанием). Обезвреживание отходов не производится. Сортировка осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: бумажные отходы, отходы пластика, металл, стекло, пищевые отходы, остальные отходы.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. Не реже 1 раза в 3 дня при $t \leq 0$, не реже 1 раза в сутки при $t > 0$ передаются на полигон ТБО.

Складирование. Хранение отходов. Складирование происходит в специальных закрытых контейнерах временного хранения около производственных корпусов, установленных на открытой бетонированной площадке, огражденной с 3-х сторон.

Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку, с надписью, содержащей наименование отхода и код.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Специальные закрытые контейнеры.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: специальная бетонированная площадка промплощадки обогатительной фабрики.

Ведомственная принадлежность АО «УМЗ».

Расчетный срок эксплуатации Предусмотрено временное хранение отходов. Не реже 1 раза в 3 дня при $t \leq 0$, не реже 1 раза в сутки при $t > 0$ передаются на полигон ТБО.

Площадь – металлические контейнеры с крышкой объемом $1,0 \text{ м}^3$.

Состав отходов - валовое содержание, мг/кг: целлюлоза – 560000; органические вещества -240000; стекло - 70000; алюминий - 50000; полиэтилен - 80000.

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения отходы хранятся на бетонированной площадке.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом на полигон ТБО.

1.2.1.12. Хвосты обогащения флюоритовой руды месторождения Караджал

Образование отходов. Отходы образуются при обогащении флюоритовой руды.

Идентификация. Идентификация отхода производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 01 04 99 (неопасные).

Отход относится к группе 01 Классификатора отходов «Отходы разведки, добычи и физико-химической обработки полезных ископаемых/ Отходы от физической и химической обработки не металлоносных полезных ископаемых» - отходы, не указанные иначе.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. Отвальные хвосты с обогатительной фабрики гидротранспортом перекачиваются в комплекс хвостохранилища. Складирование твердой фазы отвальных хвостов и очистка жидкой фазы от остатков флотационных реагентов и механических взвесей происходит в шламонакопителе. Часть очищенной жидкой фазы (до 59,1 %) из шламонакопителя возвращается на обогатительную фабрику для использования в качестве оборотной воды. Остатки осветленных сливов сбрасываются в пруд-испаритель.

Складирование. Хранение отходов. Складирование хвостов осуществляется на собственном хвостохранилище в г. Курчатов, находящемся на расстоянии 65-75 м северо-западнее площадки обогатительной фабрики.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Хвостохранилище.

Назначение: Хранение отходов.

Месторасположение: хвостохранилище находится на расстоянии 65-75 м северо-западнее площадки обогатительной фабрики в г. Курчатов.

Ведомственная принадлежность АО «УМЗ»

Расчетный срок эксплуатации Согласно проектных решений.

Площадь – Хвостохранилище площадью 55,72 га, в том числе под шламонакопителем секции № 1 – 9,23 га, секции № 2 – 7,9 га, прудом-испарителем с нагорным каналом – 38,59 га.

Состав отходов - минеральный состав хвостов обогащения флюоритовой руды, %: флюорит – 24,42, кремний диоксид – 52,34.

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения

На участке хвостохранилища для защиты грунтовых и поверхностных вод предусмотрено устройство противодиффузионных экранов на всех сооружениях. Для отвода поверхностных вод с вышеприлегающей территории предусмотрено



устройство нагорной водоотводной канавы.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории хвостохранилища не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов на участке хвостохранилища обогатительной фабрики АО «УМЗ» ранее не осуществлялось.

Предприятием разработаны мероприятия по реализации шламов обогатительной фабрики горно-обогатительного комплекса сторонним потребителям в количестве в 2023 году - 41374,226 т, в 2024 г. – 28085,856 т, в 2025 г. – 35999,21 т, которые позволяют исключить строительство дополнительных секций шламонакопителя для хвостов обогащения обогатительной фабрики и обеспечивают рациональное использование земельных ресурсов, в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан.

Тип объекта размещения хвостов обогащения флюоритовой руды обогатительной фабрики в г. Курчатов - хвостохранилище (шламонакопитель) с гидроизоляционным основанием.

Для защиты грунтовых вод предусмотрено устройство противодиффузионных экранов на всех сооружениях. В основании шламонакопителя № 1 устроен противодиффузионный экран из бентонитовых глин; в основании шламонакопителя № 2 – непроницаемый экран, выполненный однослойным из односторонней текстурированной геомембраны KGS HDPE толщиной 1 мм.

Для отвода поверхностных вод с вышеприлегающей территории предусмотрено устройство нагорной водоотводной канавы. Также предусмотрены оградительные дамбы шламонакопителя и пруда-испарителя, препятствующие сбросу воды на рельеф.

Оградительные дамбы земляные, насыпные из неоднородных грунтов полезной выемки: супесей, разнородного песка с противодиффузионным экраном из глины. Высота дамб от 4,0 до 9,5 м. Глубина секций шламонакопителя 12,0 м. Ширина дамб по гребню 6,5 м. Заложение откосов: напорного 1:4, низового от 1:2 до 1:2,5.

Для защиты глиняного экрана от промерзания по внешнему откосу и над гребнем экрана отсыпается слой песка не менее 1,5 м. Для защиты от волнового воздействия напорный откос дамбы крепится каменной наброской толщиной 0,36 м.

Нагорный канал хвостохранилища ОФ предназначен для отвода прудка талых и ливневых вод, сформировавшегося перед верховой дамбой пруда-испарителя, с выпуском в тальвег за низовой частью дамбы. Начало канала устраивается с днища тальвега на южной стороне и прокладывается вдоль южной и западной частей оградительной дамбы на расстоянии 6,0 м от подошвы дамбы. Общая протяженность канала 1,36 км.



Канал трапецеидального сечения с заложением откосов 1:2, шириной по дну 1,1 м. Уклон канала 0,00019, глубина от 0,0 до 1,4 м. Пропускная способность до 0,6 м³/с.

Максимальная высота верхней дамбы пруда – испарителя хвостохранилища ОФ 3,1 м, нижней дамбы 2,0 м. Ширина дамб по гребню 4,50 м. Заложение верхового и низового откосов 1:2,5.

Мониторинговые скважины №№ 1н, 2н, с009-г, с004-г, с006-г, 3н, 4н, 5н, 6п, 7н, 21 площадки хвостохранилища обеспечены приборами и средствами контроля состояния сооружений - совмещенные пьезометры, глубинные марки, поверхностные марки, гидростатические датчики уровня.

1.2.1.10 Ткань иглопробивная фильтровальная ППР (Полипропилен)

Образование отходов. Отходы ткани иглопробивной образуются в результате эксплуатации и обслуживания фильтр-прессов.

Сбор отходов. Сбор отходов производится вручную.

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 15 02 02* (опасные).

Отход относится к группе 15 Классификатора отходов «Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе» - абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Складирование. Хранение отходов. Хранение в закрытых помещениях или под навесом, исключающих попадание влаги и прямых солнечных лучей.

Характеристика объектов размещения отходов.

Наименование: Специальная закрытая тара.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: помещение цеха на промплощадке обогатительной фабрики.

Ведомственная принадлежность АО «УМЗ».



Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г

Страница
27 из 113

Расчетный срок эксплуатации Предусмотрено временное хранение отходов. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Объём – специальная тара объемом 0,5 м³.

Состав отходов - Полипропилен (ПП) - 89%, углеводороды, и их соединения, содержащие кислород, азот и / или соединения серы - 7,8%

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения отходы хранятся в специальной закрытой таре в помещении.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом специализированным организациям на утилизацию.

1.2.1.11 **Отработанные (демонтированные шпалы от железнодорожного пути)**

Образование отходов. Отход образуется в результате эксплуатации железнодорожных путей при замене отработанных деревянных шпал, пропитанных антисептическими средствами.

Сбор отходов. Сбор отходов производится вручную.

Идентификация. Идентификация отходов производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик.

Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: 17 02 04* (опасные).

Отход относится к группе 15 Классификатора отходов «Стекло, пластмассы, дерево, содержащие или загрязненные опасными веществами.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка и обезвреживание отходов не производится.

Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.

Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится.

Транспортирование. По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Складирование. Хранение отходов. Хранение на специальных площадках с гидроизоляцией, сбор с использованием защитных средств, утилизация путем сжигания в специализированных установках или захоронения на полигонах для токсичных отходов.

Характеристика объектов размещения отходов.



Наименование: Специальная площадка.

Назначение: Временное хранение отходов.

Месторасположение: на промплощадке обогатительной фабрики.

Ведомственная принадлежность АО «УМЗ».

Расчетный срок эксплуатации Предусмотрено временное хранение отходов.

По мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются специализированным организациям на утилизацию.

Состав отходов - Целлюлоза - 91,3%, масла - 18,92%

Для защиты грунтовых и поверхностных вод от загрязнения и засорения отходы хранятся в специальной площадке.

Эксплуатация отходов производится в соответствии с Правилами безопасности на рабочих местах.

Отходы от других предприятий и организаций на территории не предусматривается.

Удаление отходов. Удаление отходов осуществляется согласно Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом специальным автотранспортом специализированным организациям на утилизацию.

Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за три года на площадке ОФ ГОК АО «УМЗ» приведены в таблице 1.2.1.

Анализ управления отходами в динамике за три года на площадке ОФ ГОК АО «УМЗ» приведены в таблице 1.2.2.

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

Таблица 1.2.1 - Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за три года

№ п/п	Операции с отходами	Количество, тонн/год				
		2023 г.	2024 г.	2025 г.	мин. за 3 года	макс. за 3 года
1	Образование	36457,196	41285,142	36148,012	-	-
1.1	Опасные отходы	0,255	0,319	1,811	0,255	1,811
1.1.1	Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению	0,22	0,237	0,791	0,22	0,791
1.1.2	Обтирочный материал (ветошь)	0,03	0,078	0,45	0,03	0,45
1.1.3	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные	0	0	0,55	0	0,55
1.1.4	Отработанные ртутные лампы	0,0052	0,004	0,020	0,004	0,02
1.1.5	Отработанные (демонтированные шпалы от железнодорожного пути)	-	-	-	-	-
1.1.6	Ткань иглопробивная фильтровальная ППР (Полипропилен)	-	-	-	-	-
1.2	Неопасные отходы	36456,941	41284,823	36146,201	-	-
1.2.1	Золошлаковые отходы	514,0	417,0	475,0	417,0	514,0
1.2.2	Остатки и огарки сварочных электродов	0,018	0,018	0,10425	0,018	0,104
1.2.3	Отходы резины (футеровки и транспортной ленты)	3,23	4,6	3,74	3,23	4,600
1.2.4	Металлолом (лом черных металлов, стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д.)	10,617	10,795	10,617	10,617	10,795
1.2.5	Старые пневматические шины	2,846	9,81	3,0	2,846	9,81
1.2.6	Твердые бытовые отходы	3,23	4,6	3,74	3,23	4,6
1.2.7	Хвосты обогащения флюоритовой руды	10762,516	40838,0	35650,0	35650,0	40838,00
2.	Отходы, поступившие от других предприятий	0	0	0	-	-
3.	Обезвреживание /сжигание/	0	0	0	-	-
4.	Утилизация	0	0	0	-	-
5.	Переработка	0	0	0	-	-
6.	Отгрузка сторонним организациям	41374,226	28085,856	35999,21	-	-
6.1	Опасные отходы	0,255	0,319	1,811	-	-
6.1.1	Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению	0,22	0,237	0,791	0,22	0,791
6.1.2	Обтирочный материал (ветошь)	0,03	0,078	0,45	0,03	0,45



Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г

Страница

30 из 113

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

№ п/п	Операции с отходами	Количество, тонн/год				
		2023 г.	2024 г.	2025 г.	мин. за 3 года	макс. за 3 года
6.1.3	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные	0	0	0,55	0	0,550
6.1.4	Отработанные ртутные лампы	0,0052	0,004	0,020	0,004	0,020
6.2	Неопасные отходы	533,941	446,823	496,2013	-	-
6.2.1	Золошлаковые отходы	514,0	417,0	475,0	417,0	514,0
6.2.2	Остатки и огарки сварочных электродов	0,018	0,018	0,10425	0,018	0,104
6.2.3	Отходы резины (футеровки и транспортной ленты)	3,23	4,6	3,74	3,23	4,6
6.2.4	Металлолом (лом черных металлов, стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д.)	10,617	10,795	10,617	10,617	10,795
6.2.5	Старые пневматические шины	2,846	9,81	3,0	2,846	9,81
6.2.6	Твердые бытовые отходы	3,23	4,6	3,74	3,23	4,6
7.	Размещение на предприятии	35923,0	40838,0	35650,0	-	-
7.1	Опасные отходы	0	0	0	-	-
7.2	Неопасные отходы	35923,0	40838,0	35650,0	35650,0	40838,0
7.2.1	Хвосты обогащения флюоритовой руды	35923,0	40838,0	35650,0	35650,0	40838,0

	Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»	Страница 31 из 113
	Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г	

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

Таблица 1.2.2 - Анализ управления отходами в динамике за три года в % к 2025 году

№ п/п	Операции с отходами	2023 г. %	2024 г. %	2025 г. %	сред. за 3 года, т/год	всего за 3 года, т
1	Образование	100	113	99	—	—
1.1	Опасные отходы	100	125	710	—	2,385
1.1.1	Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению	100	108	360	0,416	1,248
1.1.2	Обтирочный материал (ветошь)	100	260	1500	0,186	0,558
1.1.3	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные	—	—	—	0,183	0,550
1.1.4	Отработанные ртутные лампы	100	77	385	0,010	0,029
1.1.5	Отработанные (демонтированные шпалы от железнодорожного пути)	—	—	—	—	—
1.1.6	Ткань иглопробивная фильтровальная ППР (Полипропилен)	—	—	—	—	—
1.2	Неопасные отходы	100	113	99	—	113 887,965
1.2.1	Золошлаковые отходы	100	81	92	468,667	1 406
1.2.2	Остатки и огарки сварочных электродов	100	100	579	0,047	0,140
1.2.3	Отходы резины (футеровки и транспортной ленты)	100	142	116	3,857	11,57
1.2.4	Металлолом (лом черных металлов, стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д.)	100	102	100	10,676	32,029
1.2.5	Старые пневматические шины	100	345	105	5,219	15,656
1.2.6	Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные + отходы уборки улиц)	100	142	116	3,857	11,57
1.2.7	Хвосты обогащения флюоритовой руды	100	114	99	37 470,333	112 411
2	Отходы, поступившие от других предприятий	0	0	0	—	—
3	Обезвреживание / сжигание	0	0	0	—	—
4	Утилизация	0	0	0	—	—
5	Переработка	0	0	0	—	—
6	Отгрузка сторонним организациям	100	84	93	—	—
6.1	Опасные отходы	100	125	710	—	2,385



Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г

Страница

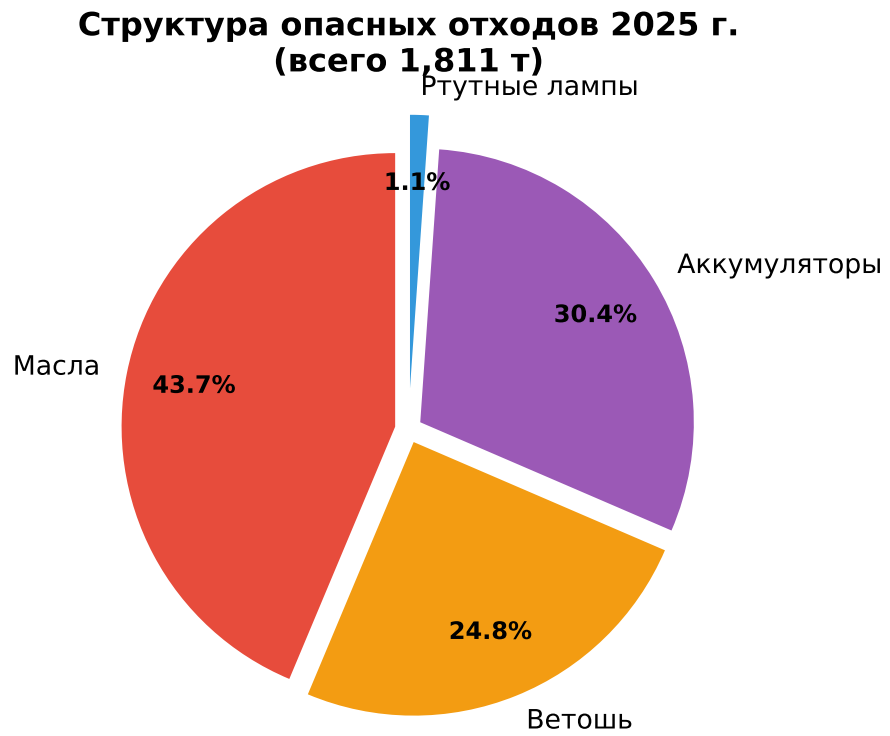
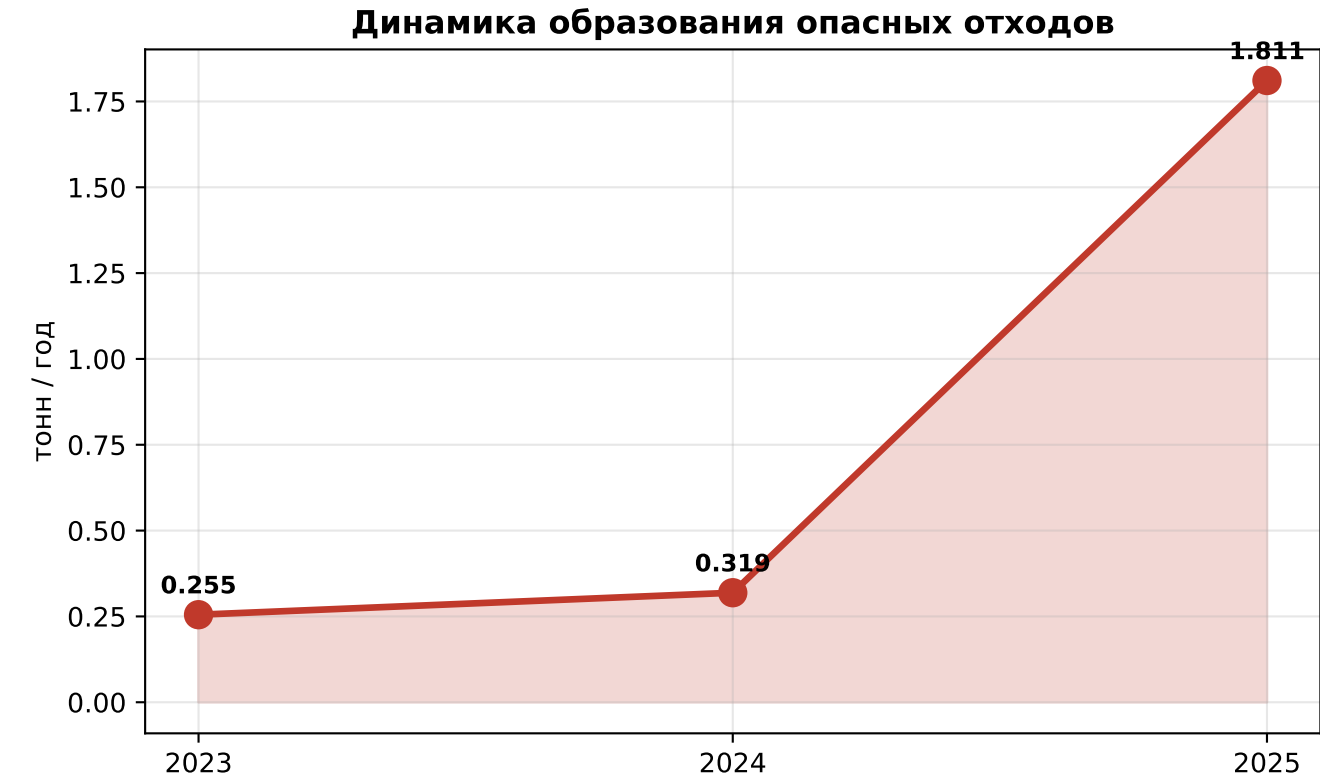
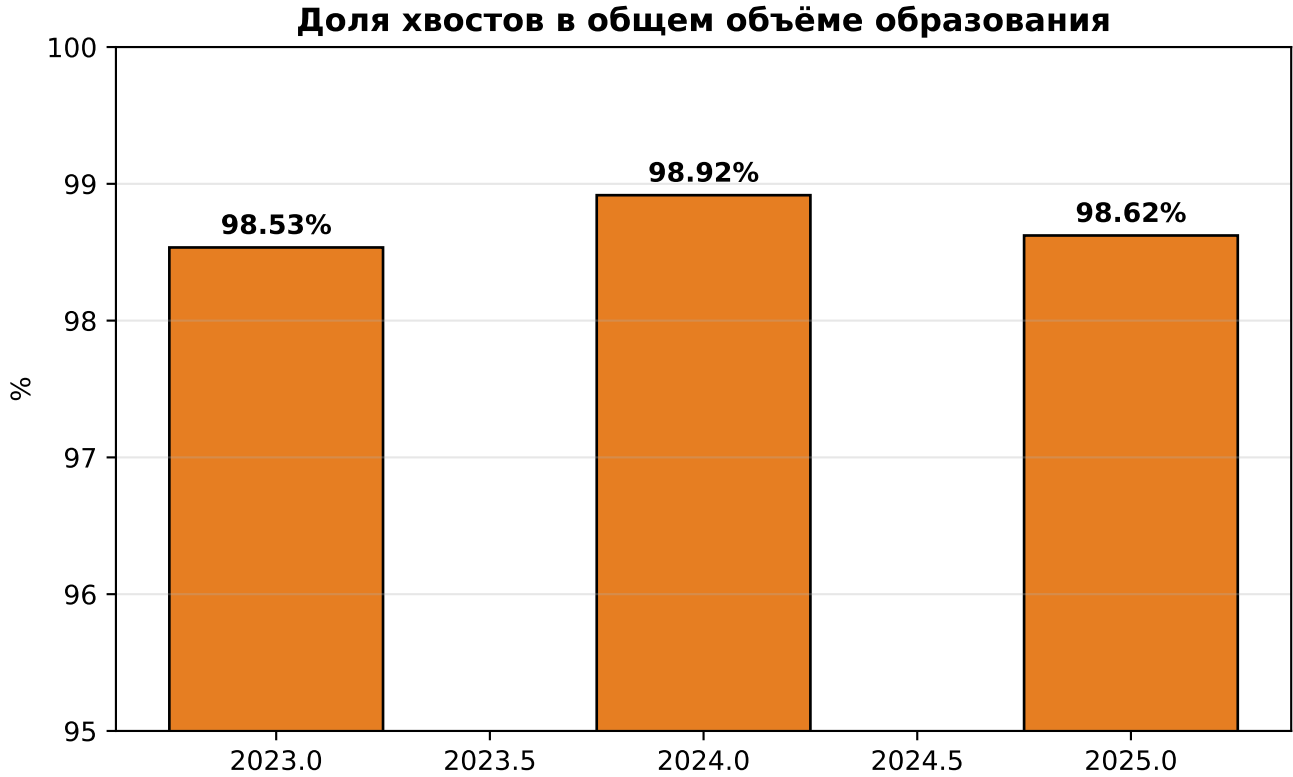
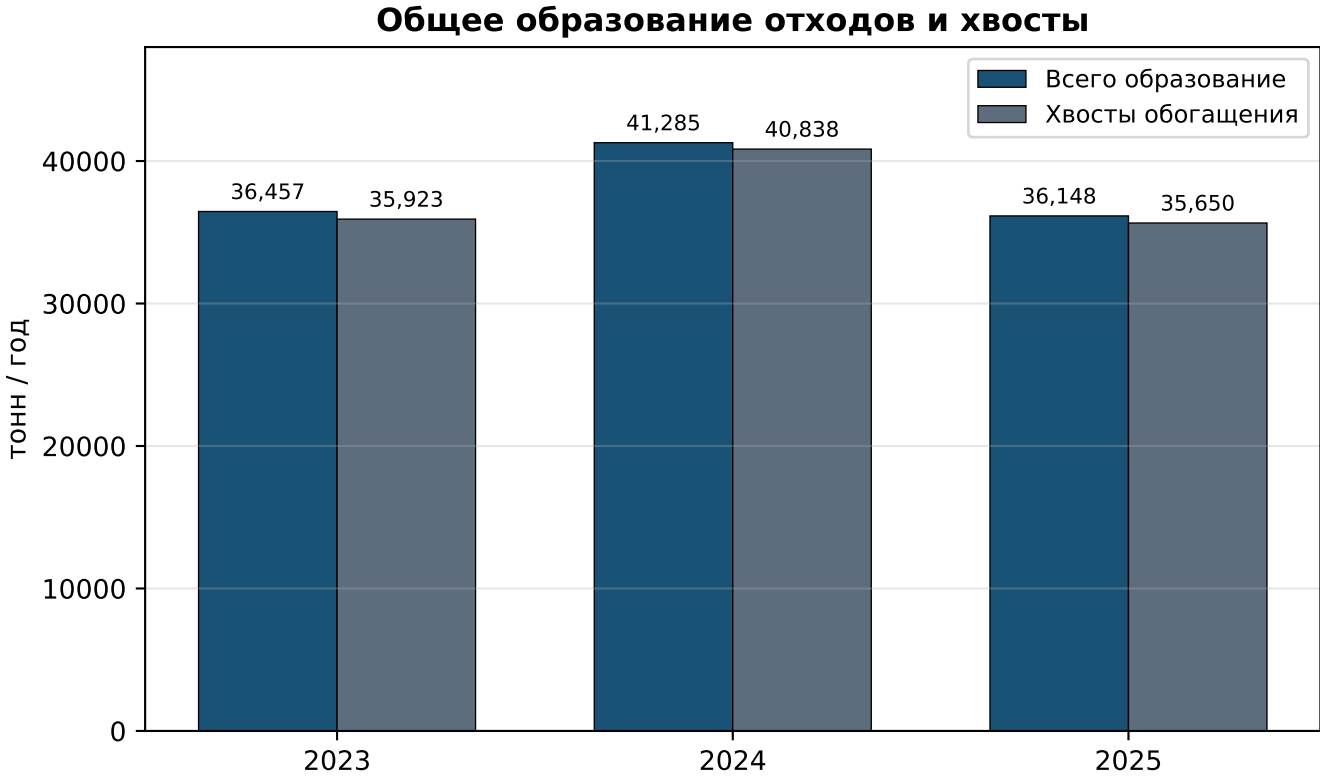
32 из 113

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

№ п/п	Операции с отходами	2023 г. %	2024 г. %	2025 г. %	сред. за 3 года, т/год	всего за 3 года, т
6.1.1	Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению	100	108	360	0,416	1,248
6.1.2	Обтирочный материал (ветошь)	100	260	1500	0,186	0,558
6.1.3	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные	—	—	—	0,183	0,550
6.1.4	Отработанные ртутные лампы	100	77	385	0,010	0,029
6.1.5	Отработанные (демонтированные шпалы от железнодорожного пути)	—	—	—	—	—
6.1.6	Ткань иглопробивная фильтровальная ППР (Полипропилен)	—	—	—	—	—
6.2	Неопасные отходы	100	84	93	—	1 476,965
№ п/п	Операции с отходами	2023 г. %	2024 г. %	2025 г. %	сред. за 3 года, т/год	всего за 3 года, т
6.2.1	Золошлаковые отходы	100	81	92	468,667	1 406
6.2.2	Остатки и огарки сварочных электродов	100	100	579	0,047	0,140
6.2.3	Отходы резины (футеровки и транспортной ленты)	100	142	116	3,857	11,57
6.2.4	Металлолом	100	102	100	10,676	32,029
6.2.5	Старые пневматические шины	100	345	105	5,219	15,656
6.2.6	Твердые бытовые отходы	100	142	116	3,857	11,57
7	Размещение на предприятии	100	114	99	—	—
7.1	Опасные отходы	0	0	0	—	—
7.2	Неопасные отходы	100	114	99	37 470,333	112 411
7.2.1	Хвосты обогащения флюоритовой руды	100	114	99	37 470,333	112 411

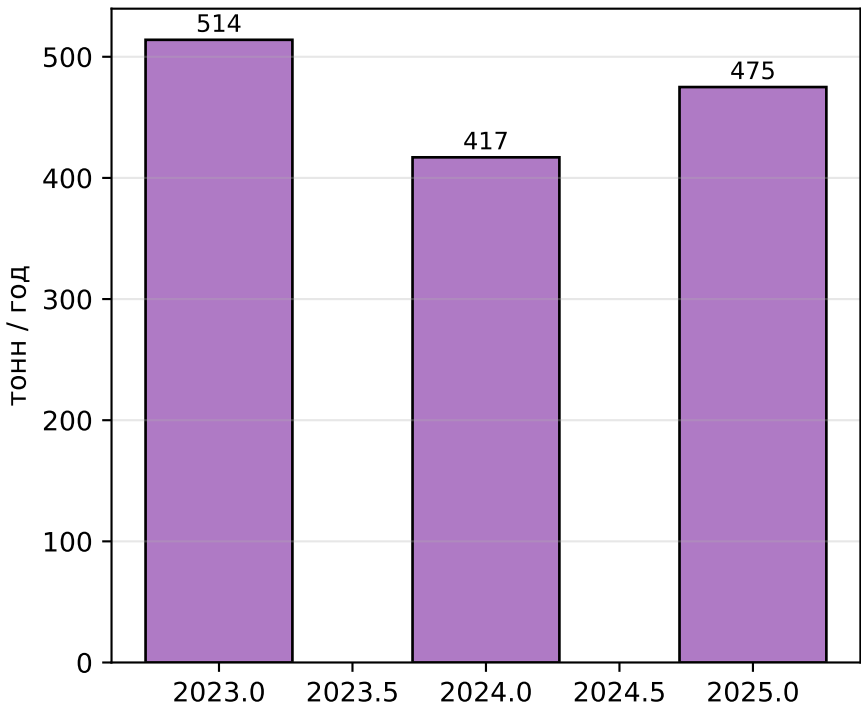
	Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»	Страница 33 из 113
	Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г	

Динамика образования отходов ОФ ГОК АО «УМЗ»
2023-2025 гг.

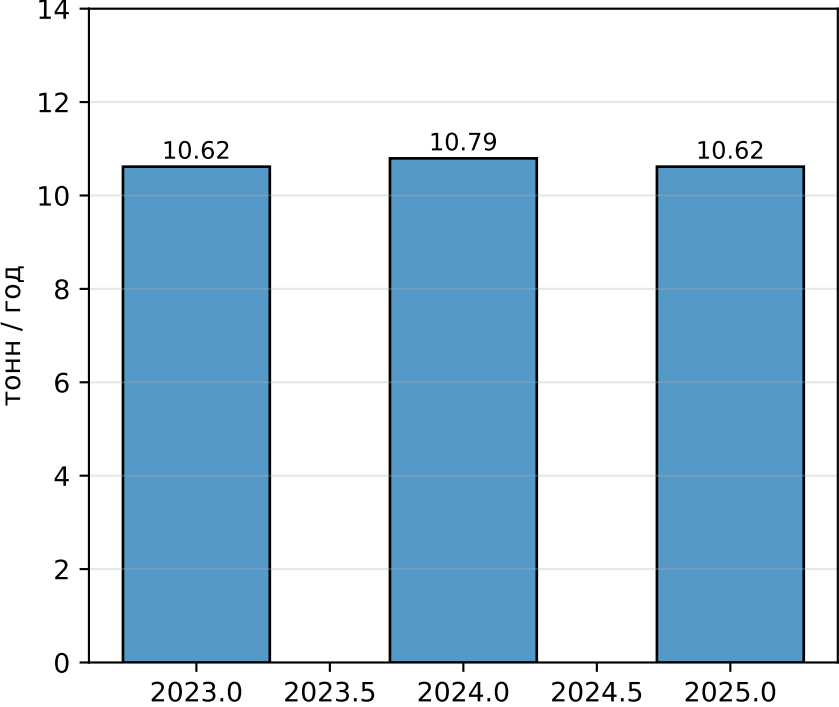


Динамика основных видов неопасных отходов (кроме хвостов)
ОФ ГОК АО «УМЗ», 2023-2025 гг.

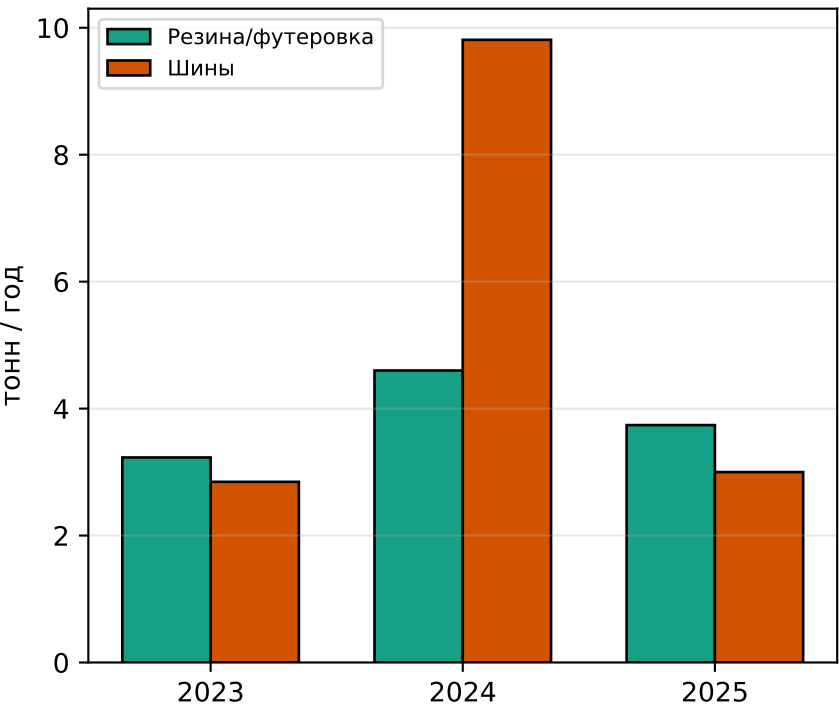
Золошлаковые отходы



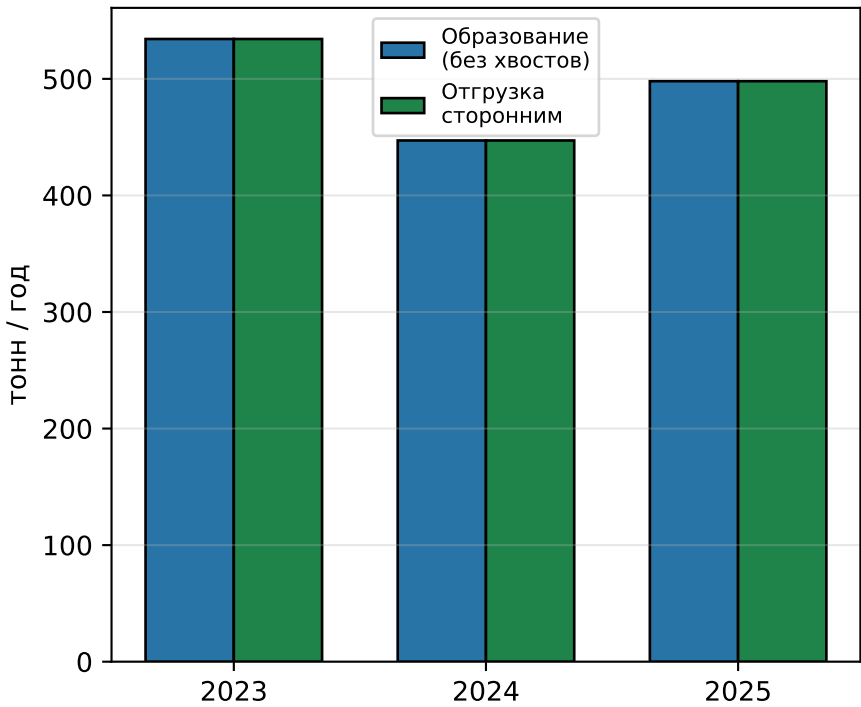
Металлолом + стружка



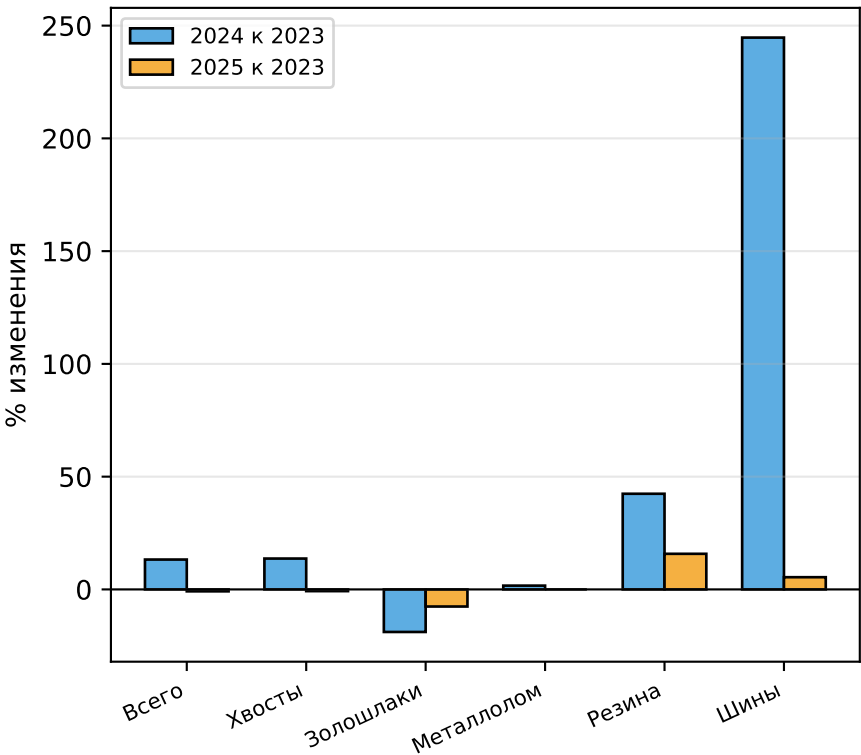
Резина и шины



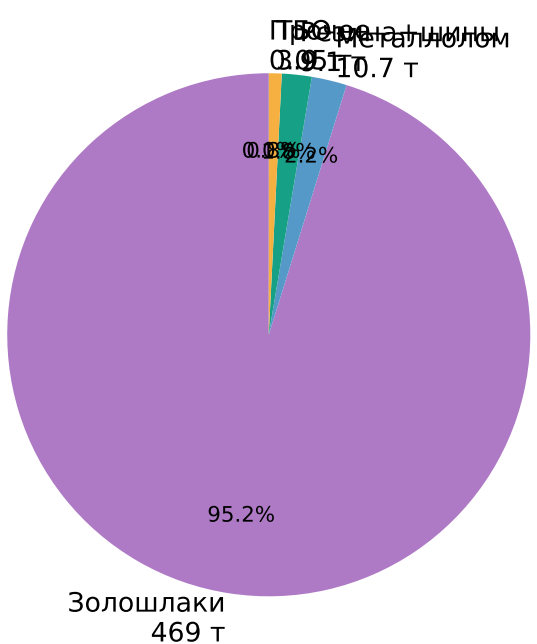
Образование vs Отгрузка
(отходы кроме хвостов)



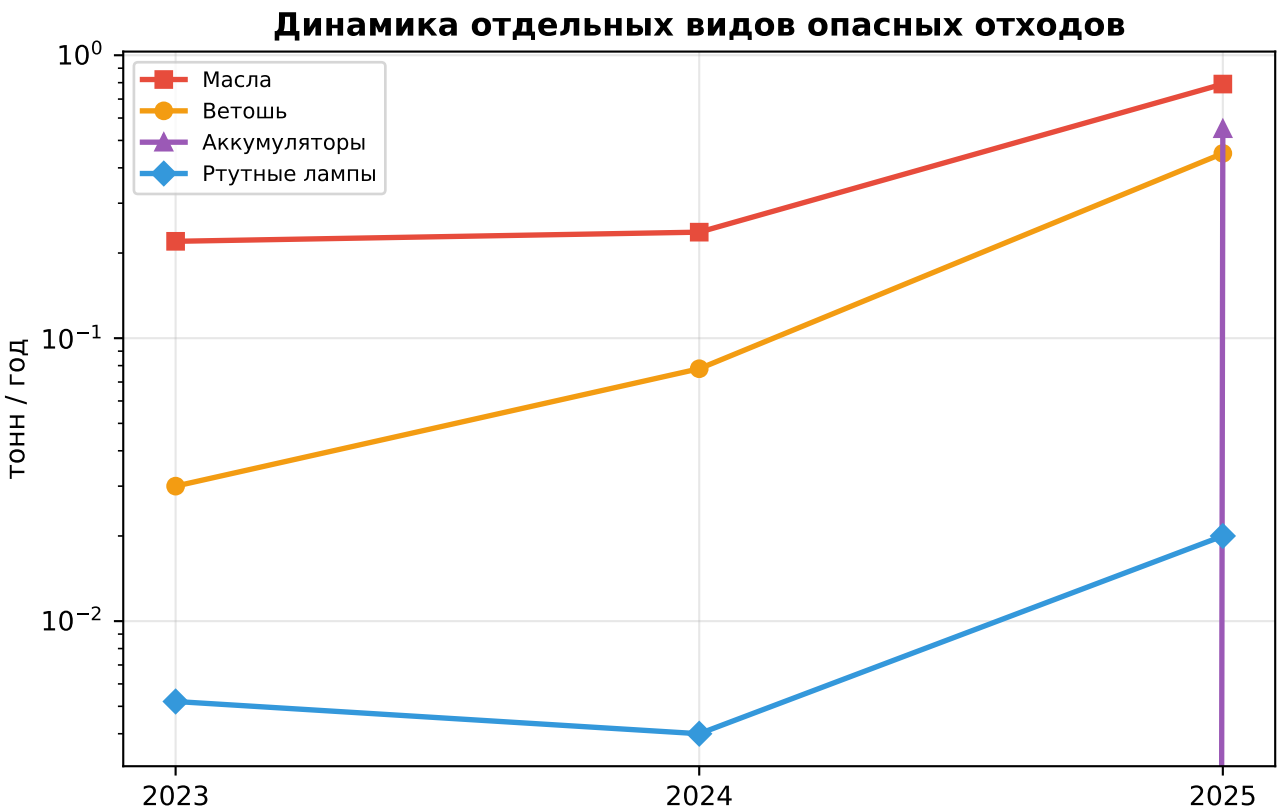
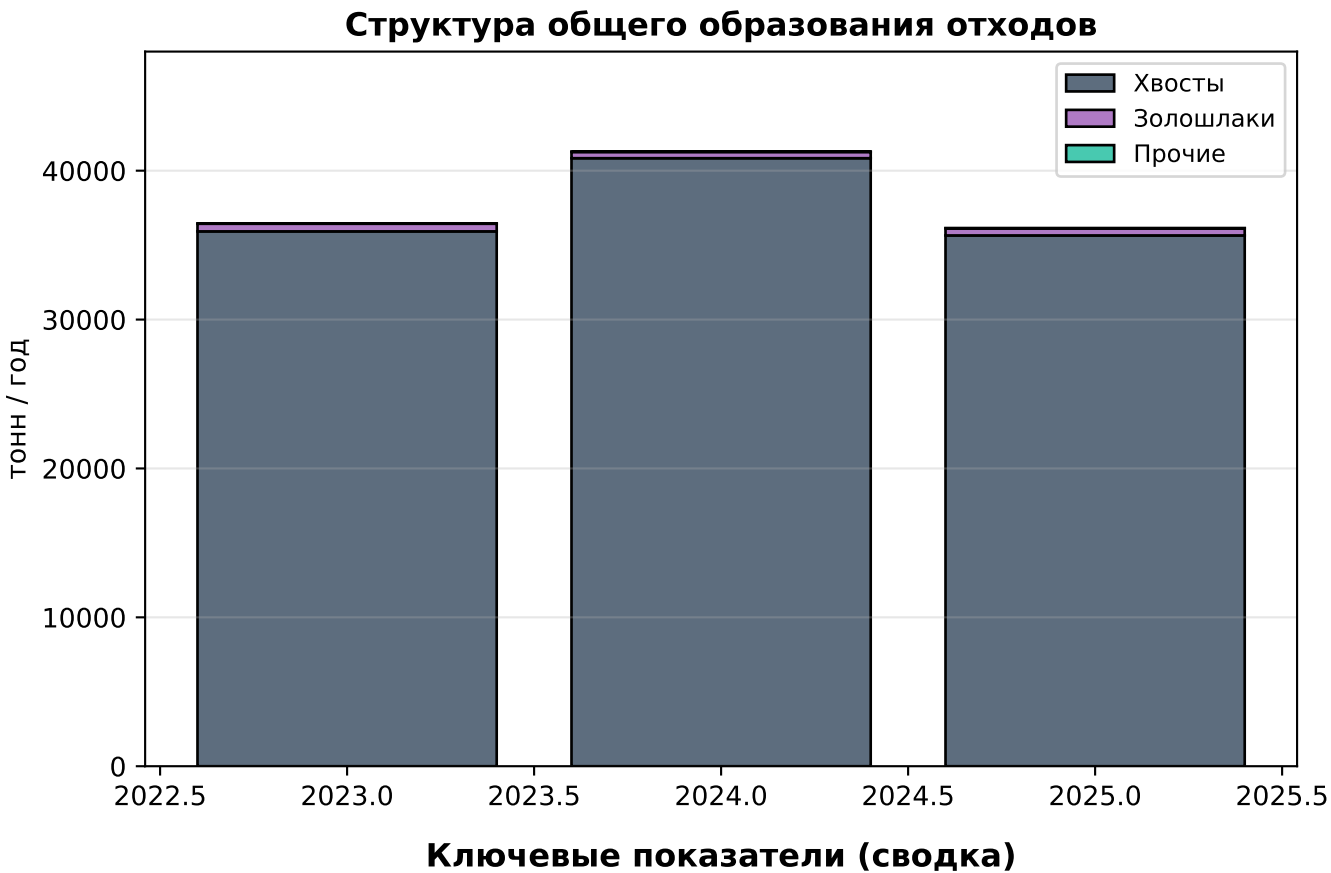
Изменение объёмов относительно 2023 г.



Структура неопасных отходов
(кроме хвостов, среднее 2023-2025)



Сводная визуализация и ключевые показатели
Программа управления отходами ОФ ГОК АО «УМЗ»



Показатель	2023	2024	2025	Среднее
Образование всего, т	36,457	41,285	36,148	37,963
Хвосты, т	35,923	40,838	35,650	37,470
Доля хвостов, %	98.53	98.92	98.62	98.69
Опасные отходы, т	0.255	0.319	1.811	0.795
Золошлаки, т	514	417	475	469
Отгрузка (без хвостов), т	534.2	447.1	498.0	493.1
Размещение (хвосты), т	35,923	40,838	35,650	37,470

КЛЮЧЕВЫЕ ВЫВОДЫ

- Хвосты обогащения составляют 98,5–98,6 % от всего объёма образования отходов.
- Общий объём образования в 2024 г. вырос на +13 %, в 2025 г. вернулся почти к уровню 2023 г.
- Опасные отходы в 2025 г. резко выросли (в 7,1 раза) за счёт появления аккумуляторов и увеличения масел/ветоши.
- Все отходы (кроме хвостов) полностью передаются специализированным организациям.
- Основной резерв снижения нагрузки на хвостохранилище — реализация хвостов сторонним потребителям (план до 24 000 т/год).

1.3. Анализ показателей в сфере управления отходами предприятия

На предприятии организован отдельный сбор и временное хранение отходов в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой. Сбор, временное хранение и вывоз отходов осуществляется в соответствии с требованиями статей №№ 320-322 ЭК РК.

На предприятии ведется постоянный учет образования и обращения с отходами производства и потребления. Мониторинг отходов производства и потребления ведется путем учета по факту образования отходов, параметров обращения с ними, принятых мер по утилизации. Фиксирование параметров обращения – постоянно (подведение итогов контроля – 1 раз в квартал). Метод проведения мониторинга отходов – расчетный, согласно данным бухгалтерского учета.

Результаты мониторинга отходов используются для заполнения отчета по опасным отходам и отчетов по ПЭК, а также для проведения инвентаризации опасных отходов.

Объемы образования отходов на предприятии (за исключением хвостов обогащения флюоритовой руды) незначительны, по мере образования отходы вывозятся на размещение согласно договорам. Учет количества вывозимых отходов проводится по накладным и контрольным талонам.

Проведенный анализ объемных показателей образования отходов за 2023 – 2025 годы, доля которых в общем объеме отходов площадки обогатительной фабрики является максимальной (хвосты обогащения флюоритовой руды, золошлаковые отходы), показал незначительные изменения образования объемов отходов в предыдущих и текущем периодах (от 1-8% до 14-19 %). Указанная динамика характеризует стабильность ведения технологического процесса, условий эксплуатации и технического состояния основного оборудования производства.

Объемные показатели образования отходов на объектах вспомогательного производства ОФ в рассматриваемом периоде характеризуются нестабильностью и значительными колебаниями, что связано с наступлением регламентных сроков по сервисному обслуживанию автомобильного транспорта и выполнением работ в указанные сроки.

Утилизация отходов на предприятии не производится, так как это не предусмотрено проектной документацией. Информация об отходах, передаваемых на утилизацию, приведена в таблице 1.4.1. План по утилизации отходов с учетом финансового состояния и фактических возможностей природопользователя включает в себя мероприятия по передаче образующихся отходов на площадке обогатительной фабрики в г. Курчатова:

- остатков и огарков сварочных электродов; отходов резины (футеровки и транспортной ленты), лома черных металлов, стружки токарной, обрезков,



отходов фрезерования, опилок и т.д.), отработанных пневматических шин, отработанных ртутных ламп, аккумуляторов свинцовых отработанных неповрежденных, обтирочного материала (ветоши), смешанных коммунальных отходов, отходов уборки улиц, отработанных масел, не пригодных для использования по назначению, золошлаковых отходов на переработку или утилизацию.

Установки для утилизации отходов на предприятии отсутствуют, так как не предусмотрены проектной документацией. Отходы, передаваемые на утилизацию на другие предприятия, отгружаются не реже одного раза в шесть месяцев (смешанные коммунальные отходы и отходы уборки улиц - не реже 1 раза в 3 дня при $t \leq 0$, не реже 1 раза в сутки при $t > 0$).

В связи с отсутствием на предприятии установок для утилизации отходов возможность использования утилизированных отходов, объёмы и сроки утилизации отходов не рассматриваются.

1.4. Определение приоритетных видов отходов

Для разработки мероприятий по сокращению объемов образования отходов на предприятии определены приоритетные видов отходов. В таблице 1.4.1 рассмотрена ценность и эколого-экономическая целесообразность повторного использования отходов предприятия. Повторное использование отходов на предприятии не осуществляется. Предприятием разработаны мероприятия по реализации шламов обогатительной фабрики горно-обогатительного комплекса сторонним потребителям, которые позволяют исключить строительство дополнительных секций шламонакопителя для хвостов обогащения обогатительной фабрики и обеспечивают рациональное использование земельных ресурсов, в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан.

Таблица 1.4.1 - Ценность и эколого-экономическая целесообразность повторного использования отходов предприятия

№ п/п	Наименование отходов	Ценность отходов	Целесообразность повторного использования
1	Остатки и огарки сварочных электродов ОФ	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
2	Отходы резины (футеровки и транспортной ленты) ОФ	Ценности не представляет	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств
3	Лом черных металлов ОФ	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
4	Стружка токарная, обрезки, отходы	Вторичное	Целесообразно с позиции



	фрезерования, опилки и т.д.) ОФ	сырье	сбережения природных ресурсов
5	Отработанные пневматические шины ОФ	Ценности не представляет	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств
6	Золошлаковые отходы ОФ	Ценности не представляет	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств
7	Смешанные коммунальные отходы ОФ	Ценности не представляет	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств
8	Отходы уборки улиц ОФ	Ценности не представляет	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств
9	Отработанные ртутные лампы ОФ	Ценности не представляет	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств
10	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные ОФ	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
11	Обтирочный материал (ветошь) ОФ	Ценности не представляет	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств
12	Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению, ОФ	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
13	Хвосты обогащения флюоритовой руды месторождения «Караджал»	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
14	Отработанные (демонтированные шпалы от железнодорожного пути)	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
15	Ткань иглопробивная фильтровальная ППР (Полипропилен)	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов

2. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

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

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

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

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

В данном разделе указываются базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами. Базовые показатели определяются как среднее значение за последние три года.

2.1 Конкретные намерения предприятия по постепенному сокращению объёмов образования и размещения отходов производства

Конкретные намерения предприятия по постепенному сокращению объёмов образования и размещения отходов производства, приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 - Конкретные намерения предприятия по постепенному сокращению объёмов образования и размещения отходов производства

№ п/п	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Экологический эффект	Сроки выполнения
1.1	Хвосты обогащения флюоритовой руды	Использование очищенной жидкой фазы шламонакопителя в качестве оборотной воды	Снижение фактических объемов накопления отходов в шламонакопителе	Постоянно



2.2 Конкретные намерения предприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду

Конкретные намерения предприятия по снижению вредного воздействия хвостов обогащения ОФ г. Курчатова на окружающую среду приведены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 - Конкретные намерения предприятия по снижению вредного воздействия хвостов обогащения ОФ г. Курчатова на окружающую среду

№ п/п	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Экологический эффект	Сроки выполнения
1.1	Хвосты обогащения флюоритовой руды	Отгрузка хвостов обогащения флюоритовой руды из шламонакопителя сторонним потребителям	Сокращение объёмов размещения отходов в шламонакопителе	2027-2036 гг

2.3 Конкретные намерения предприятия по использованию имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов

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

АО «УМЗ» при обращении с отходами производства намерено использовать технологии, предусмотренные в Приложении 3 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК Перечень областей применения наилучших доступных техник.

Перечень наилучших доступных технологий, используемых при обращении с отходами производства в АО «УМЗ»:

1. Применение принципа «нулевого сброса».
2. Управление производственным циклом охватывает все стадии производственного участка, от проектирования до ликвидации объекта.
3. Осуществление выбора аппаратов и технологических процессов при модернизации и обновлении оборудования и технологических участков по инвестиционным программам с учетом минимизации образования отходов.
4. Разработка планов закрытия и последующей обработки во время стадий планирования и эксплуатации, включая оценки стоимости, а затем их обновление спустя время.
5. Разработка и согласование проектов рекультивации в установленном порядке.
6. Реализация хвостов обогащения флюоритовой руды, накопленных в хвостохранилища ОФ, сторонним потребителям.

2.4 Целевые показатели программы управления отходами

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

Показатели устанавливаются физическими и юридическими лицами самостоятельно с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

Основные показатели, установленные настоящей программой:

- объем отходов, образуемых на предприятии;
 - объём отходов, использованных на предприятии;
 - объём отходов, переданных на утилизацию в специализированные организации
 - объём отходов, реализованных сторонним потребителям
- представлены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1 - Количественные значения основных показателей плана мероприятий на определенных этапах реализации программы на 2027-2036 годы

№ п/п	Наименование показателей	Значение показателей, тонн/год
2027-2036 гг.		
1	Образование	53645,8855
1.1	Опасные отходы, в том числе	27,5535
1.1.1	Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению	0,763
1.1.2	Обтирочный материал (ветошь)	0,186
1.1.3	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные	0,195
1.1.4	Отработанные ртутные лампы	0,0143
1.1.5	Отработанные (демонтированные шпалы от железнодорожного пути)	26,25
1.1.6	Ткань иглопробивная фильтровальная ППР (Полипропилен)	0,1452
1.2	Неопасные отходы, в том числе	53618,332
1.2.1	Золошлаковые отходы	468,7
1.2.2	Остатки и огарки сварочных электродов	0,047
1.2.3	Отходы резины (футеровки и транспортной ленты)	3,86
1.2.4	Лом черных металлов	10,68
1.2.5	Стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д.	0,200



№ п/п	Наименование показателей	Значение показателей, тонн/год
1.2.6	Старые пневматические шины	5,22
1.2.7	Смешанные коммунальные отходы	4,125
1.2.8	Отходы уборки улиц	0,500
1.2.9	Хвосты обогащения флюоритовой руды	53125,0
3	Обезвреживание /сжигание/	0
4	Утилизация	0
5	Переработка	0
6	Отгрузка сторонним организациям	520,8855
6.1	Опасные отходы, в том числе	27,5535
6.1.1	Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению	0,763
6.1.2	Обтирочный материал (ветошь)	0,186
6.1.3	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные	0,195
6.1.4	Отработанные ртутные лампы	0,0143
6.1.5	Отработанные (демонтированные шпалы от железнодорожного пути)	26,25
6.1.6	Ткань иглопробивная фильтровальная ППР (Полипропилен)	0,1452
6.2	Неопасные отходы, в том числе	493,332
6.2.1	Золошлаковые отходы	468,7
6.2.2	Остатки и огарки сварочных электродов	0,047
6.2.3	Отходы резины (футеровки и транспортной ленты)	3,86
6.2.4	Лом черных металлов	10,68
6.2.5	Стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д.	0,200
6.2.6	Старые пневматические шины	5,22
6.2.7	Смешанные коммунальные отходы	4,125
6.2.8	Отходы уборки улиц	0,500
7	Размещение на предприятии	53125,0
7.1	Опасные	-
7.2	Неопасные, в том числе	53125,0
7.2.1	Хвосты обогащения флюоритовой руды	53125,0

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

В данном разделе Программы на предприятиях операторами объектов I и II категорий обосновываются лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Раздел содержит пути достижения цели и решения стоящих задач, а также систему мер, которая в полном объеме и в сроки обеспечит достижение установленных целевых показателей. Пути достижения и система мер может включать организационные, научно-технические, технологические, а также экономические меры, направленные на совершенствование системы управления отходами.

Размещение отхода хвосты обогащения флюоритовой руды на площадке обогатительной фабрики рассматривается как захоронение отходов. Лимиты захоронения отходов в соответствии с методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов приведены в таблице 3.4.1.2.3.

Расчёт допустимого объёма образования, размещения и накопления отходов производства обогатительной фабрики горно-обогатительного комплекса АО «УМЗ» в г. Курчатове выполнен в соответствии с Методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» и обоснован в разделе 3.1 Программы Лимиты накопления отходов обогатительной фабрики ГОК АО «УМЗ» на 2027-2036 гг.

3.1 Лимиты накопления и захоронения отходов обогатительной фабрики ГОК АО «УМЗ»

3.1.1 Общие сведения

Лимиты накопления и захоронения отходов обогатительной фабрики ГОК АО «УМЗ» на 2027-2036 гг. разработаны в соответствии с требованиями статьи 41 Экологического Кодекса РК и Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и

утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, для всех отходов 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, за исключением отходов металлургического и химико-металлургического производств, для которых установлен срок не более двенадцати месяцев на месте их образования до даты их направления на восстановление или удаление.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в экологическом разрешении. 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).

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

Лимиты захоронения отходов устанавливается на каждый календарный год в соответствии с производственной мощностью соответствующего полигона.

3.1.2 Характеристика производственных и технологических процессов, используемого сырья

Информация оформляется в виде блок-схем производственных процессов по каждому участку. Каждая блок-схема участка содержит в виде отдельных блоков:

- 1) производственные операции;
- 2) поступление сырья, материалов, заготовок и иных составляющих, обеспечивающих производственный цикл;
- 3) получаемая в результате продукция (данного участка);
- 4) образующиеся при этом отходы и их характеристики;
- 5) операции дальнейшего обращения с ними (с указанием того, куда именно они поступают).

Руда, поступающая с рудника «Караджал», поставляется на обоганительную фабрику автомобилями самосвалами и навалом хранится на открытом складе руды. Со склада руда погрузчиком подаётся в загрузочный бункер узла 1-ого дробления. Из приемного бункера руда пластинчатым питателем загружается на конвейерную ленту и далее в щековую дробилку.

Дробление руды производится в щековой дробилке (узел первого дробления).

Дроблёная руда ссыпается на наклонный ленточный транспортёр эстакады № 1 с углом наклона 15° и шириной ленты 800 мм. Ленточный транспортер транспортирует руду на узел 2-ого дробления. Повторное дробление до фракции 25-30 мм осуществляется на узле второго дробления в валковой дробилке (узел второго дробления) производительность от 12 до 40 т в час.

Руда транспортёром подается на первое измельчение. Вместе с рудой, в шаровую мельницу подается промышленная или оборотная вода и пески классификатора. Измельченная руда потоком воды вымывается из мельницы в спиральный классификатор, откуда крупная фракция (пески) по наклонному желобу подается в специальный питатель мельницы для возврата руды на доизмельчение. Мелкая фракция переливается в зумпф. Из зумпфа пульпа насосом перекачивается на классификацию в гидроциклон.

На второй стадии измельчения пески гидроциклона подаются в шаровую мельницу, где происходит окончательное измельчение руды. Измельченная руда из мельницы поступает в зумпф. Из зумпфа готовая измельченная руда класса - 0,074 мм насосом подается на участок флотации. Доизмельчение руды осуществляется во влажном состоянии. Чан контактный является расходной емкостью для участка флотации, в нем накапливается исходная пульпа, подогревается до температуры 30-40 градусов и перемешивается с поступающими туда же реагентами: раствором жидкого стекла и раствором олеата натрия.

Процесс флотации флюорита производится на флотационных машинах механического действия типа ФМР-3,2. Весь процесс флотации разбит на девять стадий:

- 1-ая основная флотация (секция из 5-и камер);
- 2-ая основная флотация (секция из 9-и камер);
- контрольная флотация (секция из 2-х камер);
- вторая контрольная флотация (секция из 2-х камер);
- 1 -ая перечистка (секция из 6-и камер);
- 2-ая перечистка (секция из 5-и камер);
- 3-ая перечистка (секция из 4-х камер);
- 4-ая перечистка (секция из 3-х камер);
- 5-ая перечистка (секция из 3-х камер).

Пенный продукт 5-ой перечистки является готовым флотационным продуктом, который перекачивается насосом на участок сгущения. Готовый продукт флотации насосом подается в радиальный сгуститель. Отвальные хвосты после второй контрольной флотации являются отвальным продуктом и подаются в хвостохранилище.

В сгустителе происходит осаждение продукта. Сгущенный продукт перекачивается на участок фильтрации. Слив сгустителя направляется в приемную емкость для последующей откачки на хвостохранилище. Часть слива используется для пенопогашения при флотации.

Сгущенный продукт с участка сгущения насосом подается в фильтр-пресс, где происходит фильтрация. Фильтрат после фильтр-пресса сливается в сгуститель. Кек

после фильтр-пресса, через накопительный бункер, подается на транспортер, которым регулируется подача кека в печь. Сушка концентрата производится в барабанной печи. Для хранения концентрата на фабрике имеется крытый склад готовой продукции. Загрузка флюоритового концентрата в вагон-хоппер осуществляется с конвейера трубчатого цепного производительностью через загрузочный рукав.

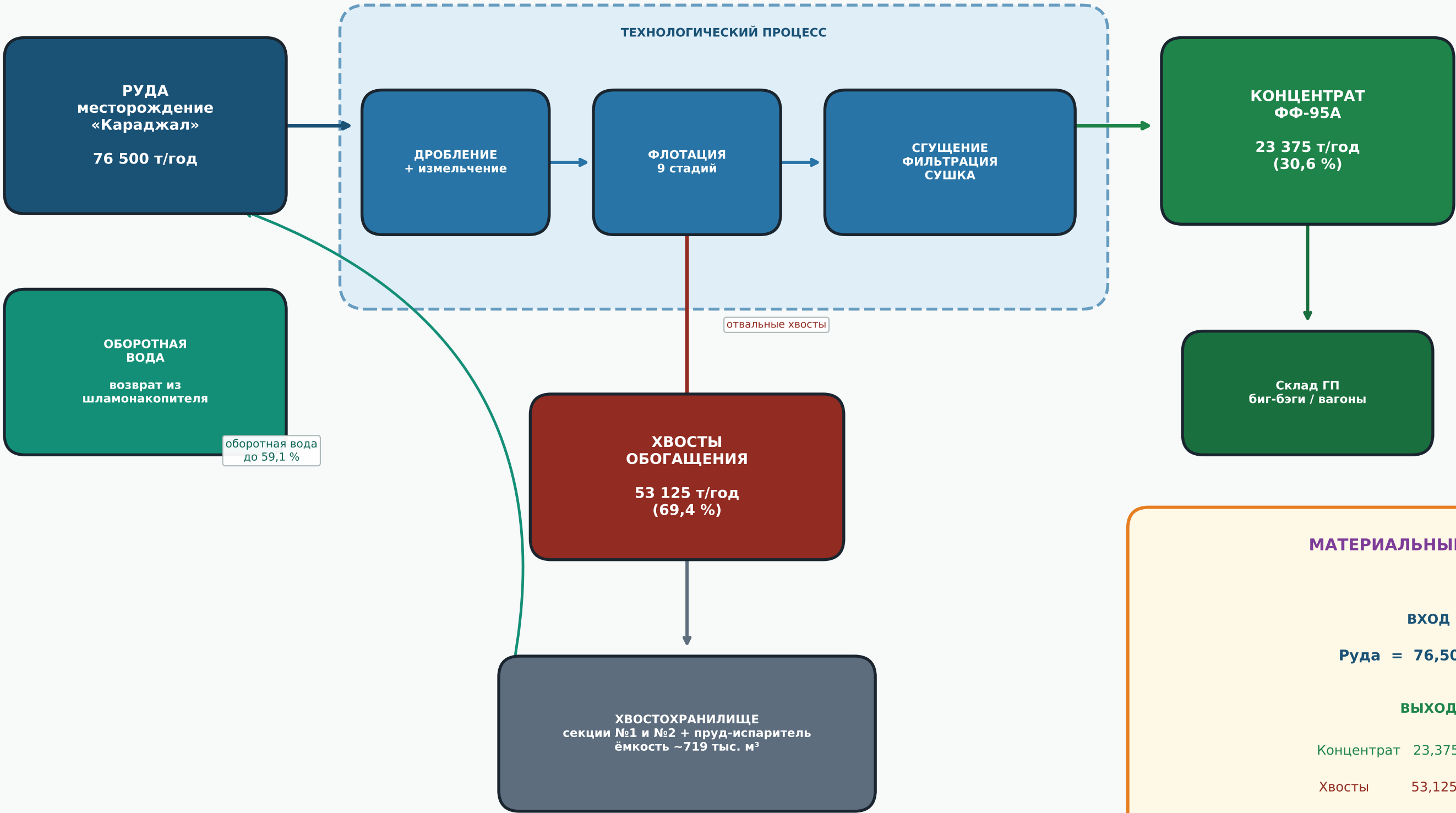
Для отопления и пароснабжения обогатительной фабрики имеется котельная модульного типа МКУ-П-3,0(1,0х3)-9Р. В качестве топлива в котельной используется уголь месторождения «Каражыра». Общий годовой расход угля составляет 2000 тонн. Для хранения угля имеется открытый склад площадью. Для временного хранения золы на предприятии имеется открытая площадка площадью 28 м².

Для проведения мелкосрочного ремонта на предприятии имеется передвижной сварочный пост. Расход сварочных электродов - 1200 кг/год. Мастерская слесарная и токарная расположена в главном корпусе и занимается изготовлением деталей и металлоизделий. Расход черного металла при металлообработке 12,0 т/год. На территории площадки осуществляют стоянку 9 автомобилей.

Блок-схема производственных процессов площадки ОФ ГОК АО «УМЗ» представлена на рисунке 3.1.2.1. Сводная таблица входящих и выходящих материально-сырьевых потоков ОФ ГОК АО «УМЗ» представлена в таблице 3.1.2.1. Материально-сырьевой баланс ОФ ГОК АО «УМЗ» представлен в таблице 3.1.2.2.

МАТЕРИАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЛАНС

Обогатительная фабрика ГОК АО «УМЗ» • г. Курчатов • 2027-2036 гг.



МАТЕРИАЛЬНЫЙ БАЛАНС

ВХОД

Руда = 76,500 т/год

ВЫХОД

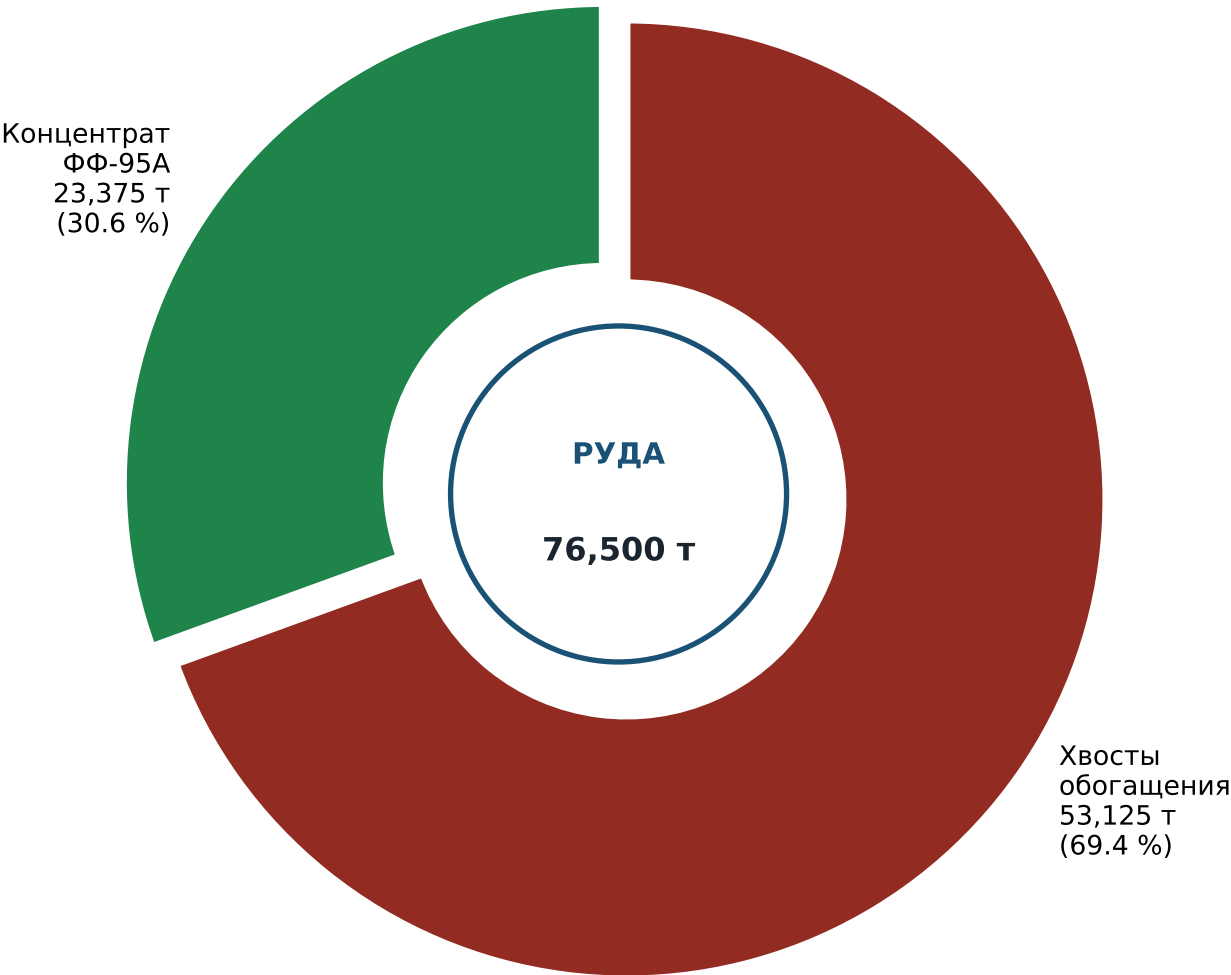
Концентрат 23,375 т (30.6 %)

Хвосты 53,125 т (69.4 %)

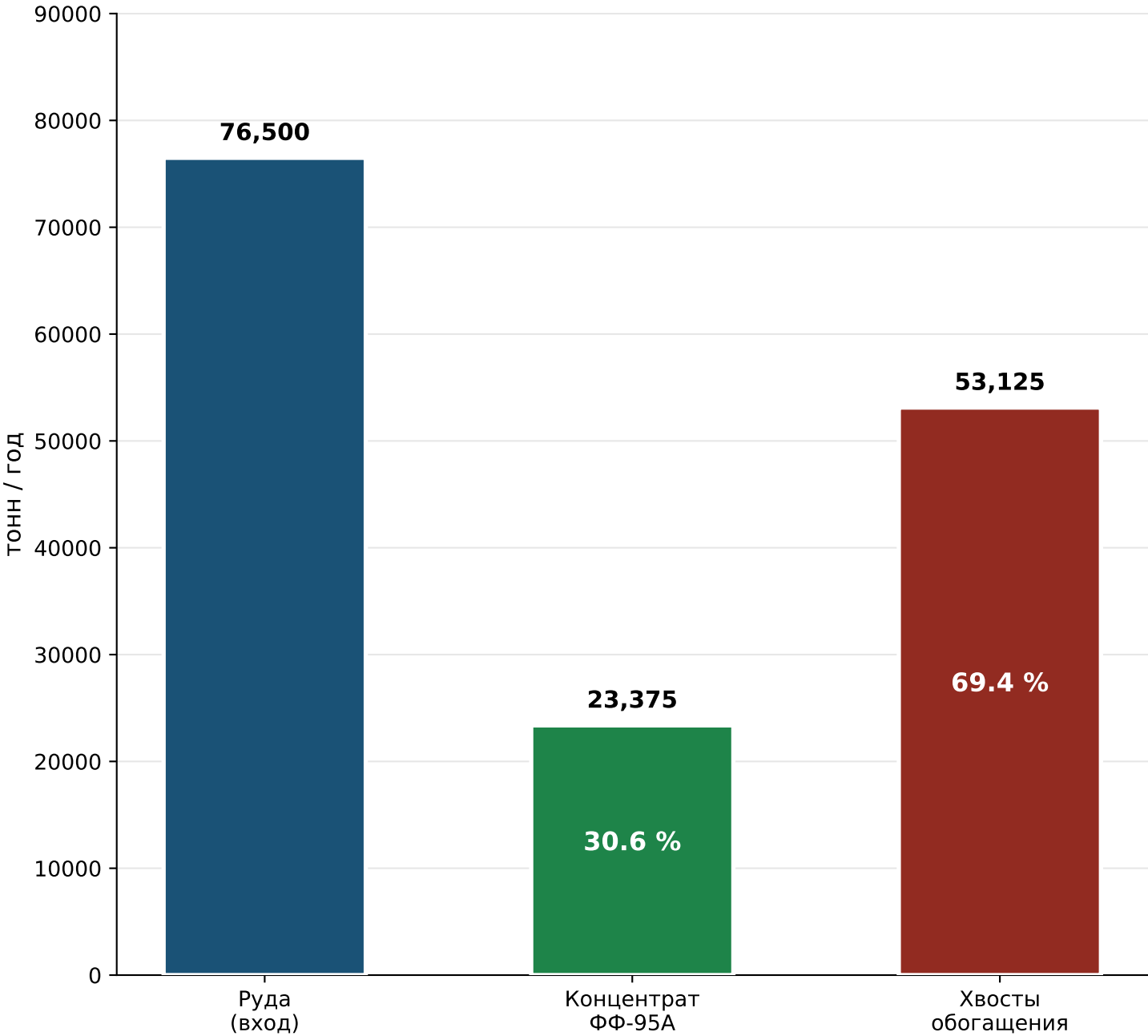
$76,500 = 23,375 + 53,125$ ✓

Визуализация материального баланса ОФ ГОК АО «УМЗ»
(твёрдая фаза, прогноз 2027-2036)

Структура выхода
из 76 500 т руды



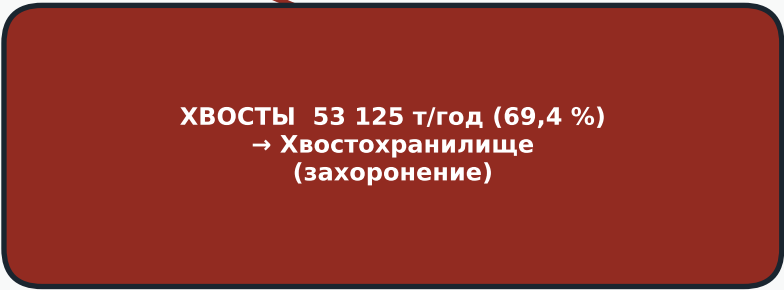
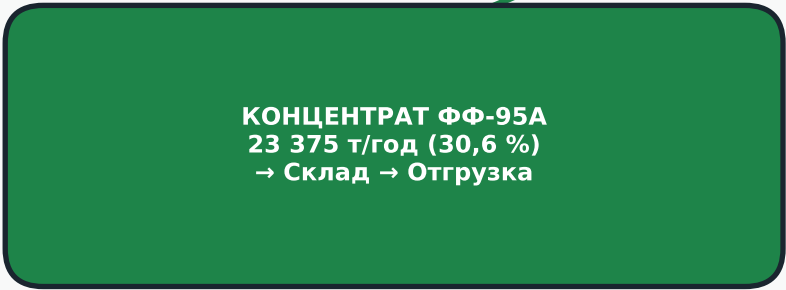
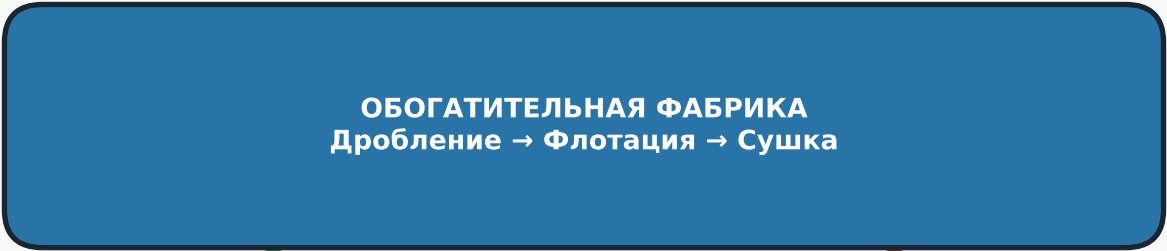
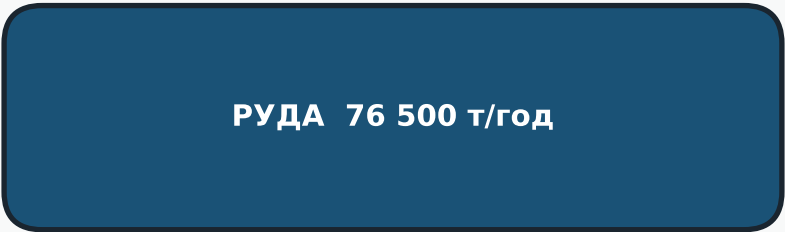
Сравнение потоков



Баланс сходится: 76 500 = 23 375 + 53 125 т/год. Источник: ПУО ОФ ГОК АО «УМЗ» 2027-2036 гг.

ПОЛНАЯ СХЕМА ПОТОКОВ ОТХОДОВ

ОФ ГОК АО «УМЗ» • основной + вспомогательные потоки



ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ОТХОДЫ ≈ 520,9 т/год

Опасные (~27,6 т):

- отработанные масла
- ветошь, аккумуляторы
- ртутные лампы, шпалы, фильтровальная ткань

Неопасные (~493 т):

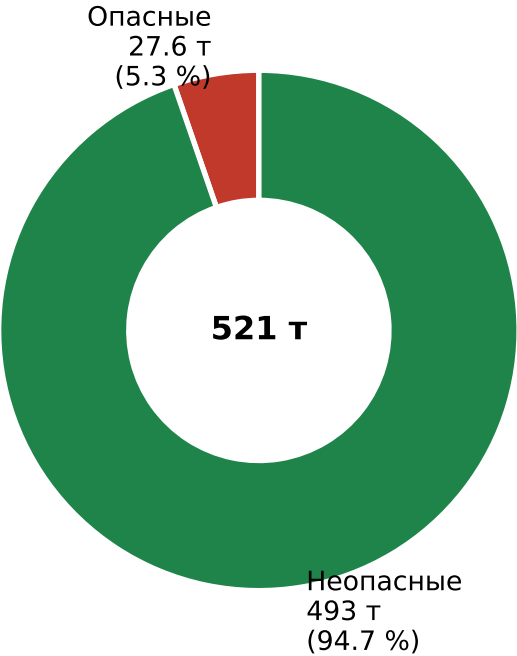
- золошлаки 468,7 т • металлолом • резина/шины • ТБО

НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКОВ

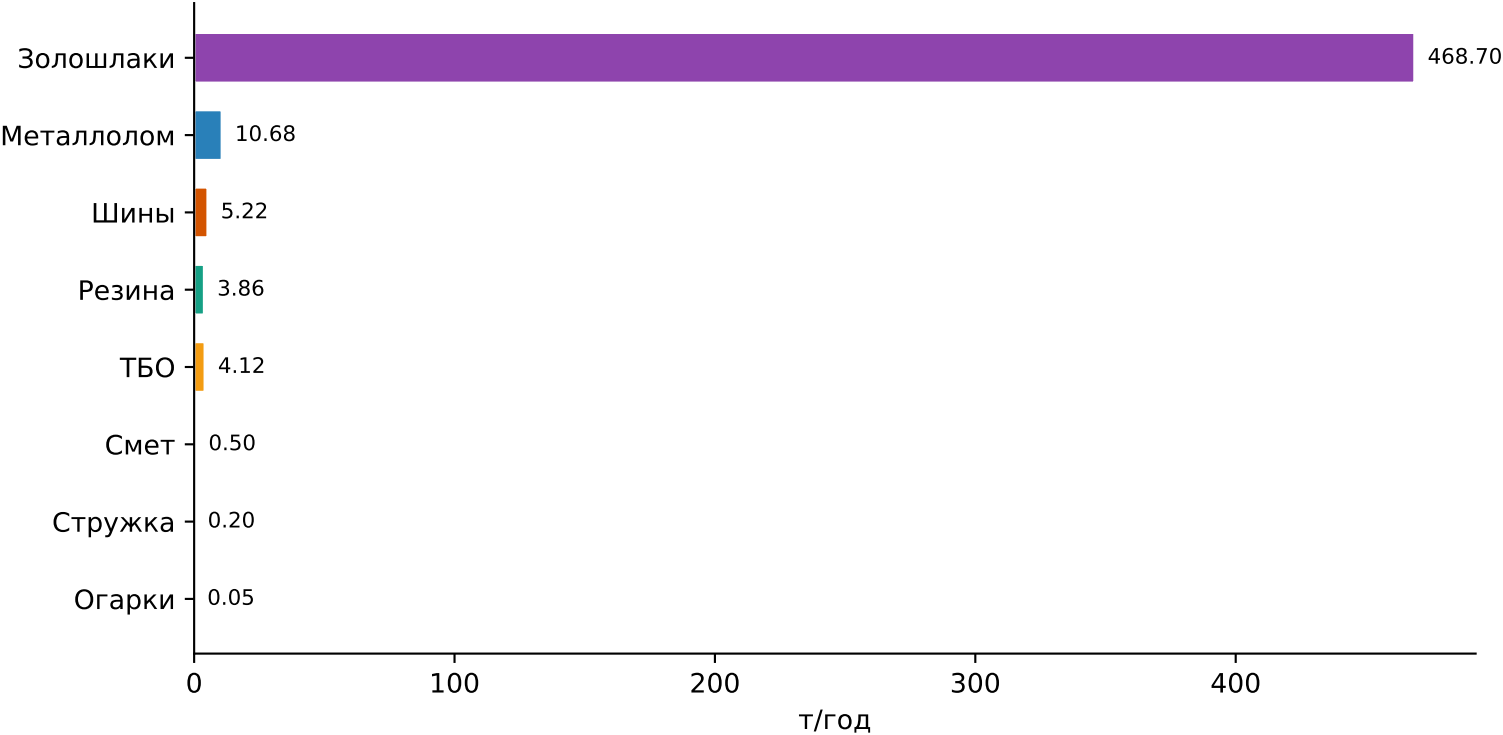
- Хвосты → собственное хвостохранилище (лимит захоронения 53 125 т/год)
- Все остальные отходы → передача специализированным организациям (не реже 1 раза в 6 месяцев)
- Обратная вода → возврат в процесс (до 59,1 %)

Структура вспомогательных отходов ОФ ГОК АО «УМЗ»
(прогноз 2027-2036, всего ≈ 520,9 т/год)

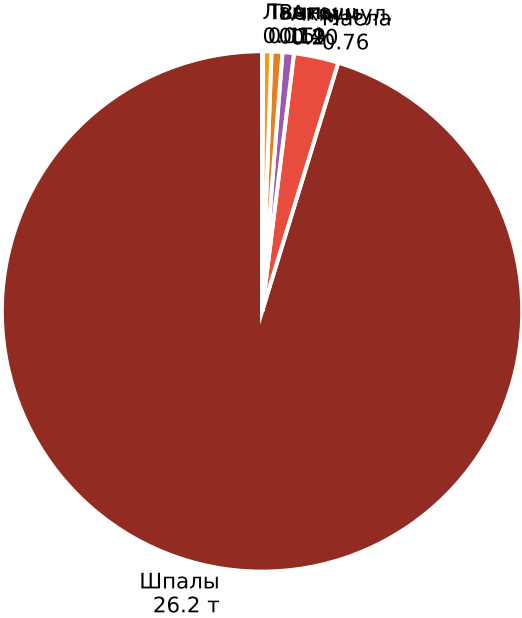
Опасные / Неопасные



Структура неопасных отходов
(493.3 т/год)



Структура опасных отходов
(27.55 т/год)



КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- Всего вспомогательных отходов: 520.89 т/год
- Опасные: 27.55 т (5.3 %)
– из них шпалы: 26.25 т (основной объём)
- Неопасные: 493.3 т (94.7 %)
– из них золошлаки: 468.7 т (≈ 95 % неопасных)
- Утилизация / переработка на площадке: 0 т
- Захоронение на площадке: 0 т
- Передача сторонним организациям: 100 %
- Срок временного накопления: ≤ 6 месяцев
(ТБО и смет — 1–3 суток)

Источник: Программа управления отходами ОФ ГОК АО «УМЗ» на 2027-2036 гг. (таблицы 2.4.1, 3.1.3, 3.4.1.2.2)

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

Таблица 3.1.2.1- Сводная таблица входящих и выходящих материально-сырьевых потоков

Пром-площадка	Участок	Наименование сырья, вспомогательных материалов и т.д.	Количество	Единицы измерения	Наименование получаемой продукции	Количество	Единицы измерения
1	2	3	4	5	6	7	8
Пром-площадка обогатительной фабрика	Котельная	Уголь	2000	т/год	Теплоэнергия	13,52	МДж/кг
	Ремонтное хозяйство	МР-4	1,2	т/год	Сварочные работы	1200	час/год
		Детали	5,0	т/год	Обработка деталей	50	час/год
		Ветошь	430	пог.м	Обтирка деталей	300	час/год
	Обогатительная фабрика	Руда	76500,0	т/год	Хвосты обогащения флюоритовой руды	53125,0	т/год
	Пром. помещения	лампы ЛБ	50	шт./год	освещение помещений	8760	час/год

Таблица 3.1.2.2 - Материально-сырьевой баланс

№ п/п	Наименование сырья и материалов, поступающих в производство	Единица измерения	Поступило в производство	Выход в продукцию	Безвозвратные потери				Отходы			
					Выброс в атмосферу	Отходы, уносимые с водой	Технологические потери	Всего	Код	Наименование	Поступает в переработку	Подлежит размещению
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Уголь	т/год	2000	0	74,3312 т/г	0	0	74,3312 т/г	100101	Золошлаковые отходы ОФ	468,7	-
2	Руда	т/год	76500	30,6%	8,3862863 т/г	0	0	8,3862863 т/г	010499	Хвосты обогащения флюоритовой руды месторождения Караджал	-	53125,0
3	Электроды МР-4	т/год	1,2	0	0,014276 т/г	0	0	0,014276 т/г	120113	Остатки и огарки сварочных электродов ОФ	0,047	-
4	Футеровка и транспор-	т/год	7,5	0	0	0	0	0	161106	Отходы резины (футеровки и	3,86	-



Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г

Страница
53 из 113

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

№ п/п	Наименование сырья и материалов, поступающих в производство	Единица измерения	Поступило в производство	Выход в продукцию	Безвозвратные потери				Отходы			
					Выброс в атмосферу	Отходы, уносимые с водой	Технологические потери	Всего	Код	Наименование	Поступает в переработку	Подлежит размещению
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	терная лента									транспортной ленты) ОФ		
5	Ремонтные работы	-	-	0	0	0	0	0	160601*	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные ОФ	0,195	-
		-	-	0	0	0	0	0	130206*	Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению, ОФ	0,763	-
		пог.м	430	0	0	0	0	0	150202*	Обтирочный материал (ветошь) ОФ	0,186	-
		т/год	5,0	0	0,001728 т/г	0	0	0,001728 т/г	160117, 120101	Металлолом (лом черных металлов, стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д.) ОФ	10,68	-
		-	-	0	0	0	0	0	160103	Старые пневматические шины ОФ	5,22	-
6	Лампы ЛБ	шт.	50	0	0	0	0	0	200121*	Отработанные ртутные лампы ОФ	0,0143	-
7	Ткань, установленная в фильтрах	кг / м ²	0	0	0	0	0	0	150202*	Ткань иглопробивная фильтровальная ППР	0,145	0

	Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»	Страница 54 из 113
	Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г	

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

№ п/п	Наименование сырья и материалов, поступающих в производство	Единица измерения	Поступило в производство	Выход в продукцию	Безвозвратные потери				Отходы			
					Выброс в атмосферу	Отходы, уноси- мые с водой	Технологически е потери	Всего	Код	Наименование	Поступает в переработку	Подлежит размещению
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
										(полипропилен)		
8	Новые шпалы, уложенные в путь	шт.	0	0	0	0	0	0	170204*	Отработанные (демонтированные шпалы от железнодорожног о пути)	26,25	0

3.1.3 Расчеты и обоснование объемов образования отходов

Расчет лимитов образования по каждому виду отхода производится на основании:

- 1) утвержденного технологического регламента оператора;
- 2) утвержденных норм расхода сырья по объекту;
- 3) порядка нормирования объемов образования и размещения отходов производства;
- 4) подетальных и других норм образования отхода по данному объекту;
- 5) данных справочных документов;
- 6) данных материально-сырьевого баланса.

Расчет объемов образования отходов проведен в соответствии с методиками расчетов отходов, действующими на территории Республики Казахстан, а также международными методиками.

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.).

Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях оператора, и их мест хранения (инвентаризация) представлены в таблице 3.1.3.

3.1.3.1 Остатки и огарки сварочных электродов ОФ (12 01 13)

Огарки сварочных электродов ОФ образуются при сварочных работах. Отход относится к группе 12 Классификатора отходов «Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс» - отходы сварки.

Расчет объёма образования огарков сварочных электродов выполнен в соответствии с п/п 2.22, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Нормативное количество образования остатков и огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

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

где:

$M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; $M_{\text{ост}} = 1,2 \text{ т/год}$;

a - остаток электрода ($a = 0,015$ от массы электрода).

Согласно исходным данным, расход сварочных электродов на предприятии составляет 1,2 т/год. Образование огарков сварочных электродов составит:

$$N = 1,2 \times 0,015 = 0,018 \text{ т/год}$$

Фактические объемы образования огарков сварочных электродов за 3 года по

данным предприятия составили: в 2023 году 0,065 тонн, в 2024 году 0,0 тонн, в 2025 году – 0,05 тонны.

Среднегодовой фактический объем образования огарков сварочных электродов составил:

$$(0,018+0,018 + 0,10425)/3 = 0,047 \text{ т/год.}$$

К нормированию принимается объем отходов 0,047 т/год.

3.1.3.2 Отработанные ртутные лампы ОФ (20 01 21*)

Образование отхода отработанные ртутные лампы ОФ происходит в результате замены отработанных ртутных ламп. Отход относится к группе 20 Классификатора отходов «Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции» - люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы.

Расчет объёма образования отработанных ртутных ламп выполнен в соответствии с п/п 2.43, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n * T / T_p, \text{ шт./год,}$$

где: n- количество работающих ламп данного типа – 50 шт.;

T_p - ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ $T_p = 5000 - 15000$ ч, для ламп типа ДРЛ $T_p = 6000 - 15000$ ч);

T- время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

для ламп типа ЛБ $N = 50 * 8760 / 10000 = 44 \text{ шт/год}$

Масса образования отработанных ртутьсодержащих ламп рассчитывается по формуле:

$$M_{рт} = N_{рт} * m_{рт} * 0,000001, \text{ т/год}$$

где: $N_{рт}$ – количество заменяемых ламп в год, шт.;

$m_{рт}$ – масса лампы, грамм. Масса одной лампы 325 грамм.

Количество отработанных ртутьсодержащих ламп типа ЛБ 88 шт/год.

$$M_{рт} = 44 * 325 * 0,000001 = 0,0143 \text{ т/год}$$

Фактические объемы образования отработанных ртутных ламп за 3 года по данным предприятия составили: в 2023 году 0,0052 тонн, в 2024 году 0,004 тонн, в 2025 году – 0,020 тонн.

Среднегодовой фактический объем образования отработанных ртутных ламп составил:

$$(0,0052+0,004+ 0,020)/3 = 0,010 \text{ т/год.}$$

К нормированию принимается объем отходов 0,0143 т/год.



3.1.3.3 Лом черных металлов ОФ (16 01 17)

Лом черных металлов ОФ образуется при холодной обработке черных металлов, демонтаже изношенного оборудования и т.д. Отход относится к группе 16 Классификатора отходов «Отходы, не определенные иначе данным перечнем» - черные металлы.

Фактические объемы образования металлолома (лома черных металлов) предприятия составили: в 2023 году – 10,617 тонн, в 2024 году – 10,795 тонн, в 2025 году – 10,617 тонн.

В среднем за три года фактические объемы образования металлолома черных металлов составили:

$$(10,617 + 10,795 + 10,617) / 3 = 10,68 \text{ т/год.}$$

К нормированию принимается объем отходов лом черных металлов ОФ 10,68 т/год, стружки токарной, обрезков, отходов фрезерования, опилок и т.д. ОФ 0,2 т/год.

3.1.3.4 Стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д.) ОФ (12 01 01)

Стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д. образуется при обработке металлических изделий на металлообрабатывающих станках. Отход относится к группе 16 Классификатора отходов «Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс» - опилки и стружка черных металлов.

Расчет объема образования стружки токарной, обрезков, отходов фрезерования, опилок и т.д. выполнен в соответствии с п/п 2.20, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Норма образования стружки составляет:

$$N = M \cdot a, \text{ т/год}$$

где:

M – расход черного металла при металлообработке, т/год, M = 5,0 т/год;

a – коэффициент образования стружки при металлообработке, a = 0,04.

$$N = 5,0 \cdot 0,04 = 0,200 \text{ т/год}$$

3.1.3.5 Старые пневматические шины ОФ (16 01 03)

Отработанные автошины ОФ образуются после технического обслуживания автомобилей (замена изношенных автошин).

Расчет объема образования отработанных автошин выполнен в соответствии с

п/п 2.26, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0,001 * P_{\text{ср}} * K * k * M / H, \text{ т/год}$$

где:

$P_{\text{ср}}$ - среднегодовой пробег машины, тыс. км;

K - количество машин;

k - количество шин;

M - масса шины, кг;

H - нормативный пробег шины, тыс. км

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта. Результаты расчета суммируются. Согласно исходным данным, на территории площадки осуществляют стоянку 9 автомобилей. Данные по среднегодовому пробегу автотранспорта представлены в таблице 3.1.3.4.

Таблица 3.1.3.4 - Среднегодовой пробег автотранспорта

№ п/п	Тип	Марка механизма	Среднегодовой пробег одной машины, км	Количество
1	2	3	4	5
1	Легковая	УАЗ 3163-023 «Патриот»	17000	1
2	Легковая	УАЗ - 22069	20000	1
3	Грузовая	ГАЗ 3309-1357	11000	1
4	Грузовая	Самосвал ЗИЛ ММЗ 4502 76	14000	1
5	Автобус	ПАЗ 3206-110	15500	1
6	Грузовая	Автопогрузчик 4026	5000	1
7	Грузовая	Погрузчик фронтальный ПК-33-01Д56	4000	1
8	Грузовая	Погрузчик фронтальный ZL 50G	5000	1
9	Грузовая	МАЗ 551605-271-650	7000	1

Нормативный объем образования составит:

$$M_{\text{отх}} = (0,001 * 17 * 1 * 4 * 20 / 40) + (0,001 * 20 * 1 * 4 * 20 / 40) + (0,001 * 11 * 1 * 6 * 50 / 40) + (0,001 * 14 * 1 * 6 * 50 / 40) + (0,001 * 15,5 * 1 * 6 * 50 / 40) + (0,001 * 8 * 1 * 5 * 53 / 40) + (0,001 * 4 * 1 * 6 * 160 / 40) + (0,001 * 5 * 1 * 6 * 160 / 40) + (0,001 * 7 * 1 * 6 * 90 / 40) = 0,728 \text{ т/год}$$

Фактические объемы образования старых пневматических шин предприятия за 3 года по данным предприятия составили: в 2023 году 2,846 тонны, в 2024 году – 9,810 тонны, в 2025 году 3,000 тонн.

В среднем за три года фактические объемы образования отработанных автошин составили:

$$(2,846 + 9,810 + 3) / 3 = 5,22 \text{ т/год}$$

К нормированию принимается объем отходов 5,22 т/год.



3.1.3.6 Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные ОФ (16 06 01*)

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные ОФ образуются при замене отработанных свинцовых аккумуляторов автотранспорта.

Расчет объема образования батарей свинцовых аккумуляторов выполнен в соответствии с п/п 2.24, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы автотранспорта, срока (t) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта), средней массы (m) аккумулятора и норматива зачета (a) при сдаче (80 - 100%):

$$N = n * m * a * 10^{-3} / t, \text{ т/год}$$

Согласно исходным данным, на предприятии используется 9 единиц автотранспорта, в том числе: легкового автотранспорта - 2 ед.; грузового автотранспорта – 6 ед.; автобус - 1 ед. Норма образования отработанных аккумуляторных батарей от автотранспорта и техники составит:

$$N = (2 * 25 * 1 * 10^{-3} / 2) + (6 * 50 * 1 * 10^{-3} / 2) + (1 * 40 * 1 * 10^{-3} / 2) = 0,195 \text{ т/год}$$

Фактические объемы образования аккумуляторов свинцовых отработанных неповрежденных за 3 года по данным предприятия составили: в 2023 году 0,000 тонн, в 2024 году 0,000 тонн, в 2025 году – 0,550 тонн.

В среднем за три года фактические объемы образования аккумуляторов свинцовых отработанных неповрежденных составили:

$$(0+0+0,550) / 3 = 0,183 \text{ т/год}$$

К нормированию принимается объем отходов 0,195 т/год.

3.1.3.7 Обтирочный материал (ветошь) ОФ (15 02 02*)

Обтирочный материал (ветошь) ОФ образуется при обслуживании оборудования, ремонтных работах. Отход относится к группе 15 Классификатора отходов «Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе» - абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами.

Расчет объема образования обтирочного материала (ветоши) выполнен в соответствии с п/п 2.32, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».



Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода ткани, идущей на ветошь, на предприятии (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (B) по формуле:

$$H = M_o + M + B, \text{ т/год}$$

где $M = 0,12 \times M_o$ - норматив содержания в ветоши масел;

$B = 0,15 \times M_o$ - норматив содержания в ветоши влаги.

Согласно исходным данным предприятия, расход ткани на ветошь (M_o) в среднем в год составляет 430 пог.м. При ширине полотна 1,6 м и плотности ткани 210 г/м² среднегодовой расход ткани на ветошь

$$M_o = 1,6 \times 430,0 \times 210 \times 10^{-6} = 0,1446 \text{ т/год.}$$

Тогда нормативное образование обтирочного материала (ветоши) составит:

$$H = 0,1445 + 0,12 \times 0,1445 + 0,15 \times 0,1445 = 0,184 \text{ т/год}$$

Фактические объемы образования обтирочного материала (ветоши) предприятия за 3 года по данным предприятия составили: в 2023 году - 0,03 тонн, в 2024 году - 0,078 тонн, в 2025 году - 0,450 тонн.

Среднегодовой фактический объем образования обтирочного материала (ветоши) составил:

$$(0,03 + 0,078 + 0,450) / 3 = 0,186 \text{ т/год.}$$

К нормированию принимается объем отходов 0,186 т/год.

3.1.3.8 Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению, ОФ (13 02 06*)

Отработанные масла ОФ образуются в процессе замены масла автотранспорта. Отход относится к группе 13 Классификатора отходов «Отходы нефти и жидкого топлива (за исключением пищевых масел и упомянутых в 05, 12 и 19)/ отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел» - синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла.

Расчет объёма образования отработанных масел, не пригодных для использования по назначению выполнен в соответствии с п/п 2.4-2.5, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению, образуются в результате замены масел в автотранспорте и включают в себя: моторное и трансмиссионное отработанные масла.

Расчет количества отработанного моторного масла выполнен по формуле:

$$N = (N_6 + 1 N_d) * 0,25, \text{ т/год}$$

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

N_6 - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине,

$$N_6 = Y_6 * H_6 * p$$



где: Y_6 - расход бензина за год, m^3 ;

H_6 - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива;

ρ - плотность моторного масла, $0,93 \text{ т/м}^3$;

N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$N_d = Y_d * H_d * \rho$$

где: Y_d - расход дизельного топлива за год, m^3 ;

H_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива;

ρ - плотность моторного масла, $0,93 \text{ т/м}^3$.

Согласно исходным данным, расход бензина на предприятии составляет 37000 л/год, дизельного топлива - 62000 л/год.

Количество **отработанного моторного масла** составит:

$$N = ((37,0 * 0,024 * 0,93) + (62,0 * 0,032 * 0,93)) * 0,25 = 0,668 \text{ т/год}$$

Расчет количества отработанного трансмиссионного масла выполнен по формуле:

$$N = (T_6 + T_d) * 0,3, \text{ т/год}$$

где: 0,3 - доля потерь масла от общего его количества;

T_6 - нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине,

$$T_6 = Y_6 * H_6 * 0,885$$

где: Y_6 - расход бензина за год, m^3 ;

H_6 - норма расхода масла, 0,003 л/л расхода топлива;

0,885 - плотность трансмиссионного масла, т/м^3 ;

T_d - нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на дизельного топлива,

$$T_d = Y_d * H_d * 0,885$$

где: Y_d - расход дизельного топлива за год, m^3 ;

H_d - норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива;

0,885 - плотность моторного масла, т/м^3 .

Количество **отработанного трансмиссионного масла** составит:

$$N = ((37 * 0,003 * 0,885) + (62 * 0,004 * 0,885)) * 0,3 = 0,095 \text{ т/год}$$

Суммарное нормативное количество отработанных масел, не пригодных к использованию по назначению:

$$0,668 + 0,095 = 0,763 \text{ т/год.}$$

Фактические объемы образования отработанных масел, не пригодных для использования по назначению предприятия за 3 года по данным предприятия составили: в 2023 году 0,220 тонн, в 2024 году 0,237 тонн, в 2025 году 0,791 тонн.

В среднем за три года фактические объемы образования отработанных масел составили:

$$(0,220 + 0,237 + 0,791) / 3 = 0,416 \text{ т/год}$$

К нормированию принимается объем отходов 0,763 т/год.



3.1.3.9 Золошлаковые отходы ОФ (10 01 01)

ЗШО ОФ образуются при сжигании твердого топлива в котельной предприятия (уголь месторождения Каражира). Отход относится к группе 10 Классификатора отходов «Отходы термических процессов» - зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04).

Расчет образования золошлаковых отходов выполнен в соответствии с приложением № 10 Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221 – Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды».

Исходные данные для расчета объемов образования золошлаковых отходов года по РНД 03.1.0.3.01-96: годовой расход топлива – 2000 тонн; доля золы топлива в уносе - 20 %; доля шлака - 80 %; содержание горючих веществ в уносе золы – 13 %; содержание горючих веществ в шлаке – 4,0 %; зольность рабочего угля – 17,03 %. КПД золоуловителя – 0,847.

При определении объема золошлака, образующегося при сжигании в котельных твердого топлива, осуществляется расчет материального баланса.

Количество золошлакового материала, подлежащего удалению из котельного помещения, складывается из массы шлака, образующегося от сжигания твердого топлива и летучей золы, уловленной из отходящих газов:

$$M_{обр}^{зл} = M_{шл} + M_{зл}$$

где: $M_{обр}^{зл}$ - годовой объем золошлакоудаления, т;

$M_{шл}$ - годовой выход шлаков, т;

$M_{зл}$ - годовой улов золы в золоулавливающих установках, т.

Годовой выход шлаков определяется из годового расхода топлива с учетом его зольности, отнесенного к содержанию в нем (в шлаке) несгоревших веществ по формуле:

$$M_{шл} = \frac{B_{тл} \times A^r}{(100 - \Gamma_{шл})} \times \frac{A_{шл}}{100}$$

где $B_{тл}$ – годовой расход топлива, т;

A^r – зольность топлива на рабочую массу, $A^r = 17,03$ %;

$\Gamma_{шл}$ – содержание горючих веществ в шлаке, %;

$A_{шл}$ – доля золы топлива в шлаке, %.

Годовой улов золы зависит от степени улавливания твердых частиц золоулавливающей установки и составляет:

$$M_{зл} = M_{общ}^{зл} \times \eta,$$

где: $M_{общ}^{зл}$ - общий годовой выход золы, т;

η - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях.

Общий годовой выход золы определяется по формуле:

$$M_{\text{общ}}^{\text{зл}} = \frac{B_{\text{мл}} \times A^r}{(100 - \Gamma_{\text{зл}})} \times \frac{A_{\text{зл}}}{100}$$

где $\Gamma_{\text{зл}}$ – содержание горючих веществ в уносе, %.

$A_{\text{зл}}$ – доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе), %.

Годовое образование отходов по промплощадке обогатительной фабрики:

$$M_{\text{мл}} = 2000 \times 17,03 / (100 - 4) \times (80 / 100) = 283,83 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{зл}} = 2000 \times 17,03 / (100 - 13) \times (20 / 100) \times 0,847 = 66,32 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{обр}}^{\text{зл}} = 283,83 + 66,32 = 350,15 \text{ т/год}$$

Фактические объемы образования ЗШО за 3 года по данным предприятия составили: в 2023 году – 514,0 тонн, в 2024 году – 417,0 тонн, в 2025 году – 475,0 тонн.

В среднем за три года фактические объемы образования ЗШО составили:

$$(514,0 + 417,0 + 475,0) / 3 = 468,7 \text{ т/год}$$

К нормированию принимается объем отходов 468,7 т/год.

3.1.3.10 Смешанные коммунальные отходы ОФ (20 03 01)

Смешанные коммунальные отходы ОФ образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала. Отход относится к группе 20 Классификатора отходов «Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции» - смешанные коммунальные отходы.

Расчет объёма образования смешанных коммунальных отходов выполнен в соответствии с п/п 2.45-2.45, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Норма образования бытовых отходов (m_1) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м³/год на 1 человека, явочной численности работающих (Ч) и средней плотности отходов (р), которая составляет 0,25 т/м³.

$$m_1 = 0,3 \times \text{Ч} \times 0,25, \text{ т/год}$$

Таким образом, объем коммунальных отходов определяется:

$$M_{\text{ко}} = (0,3 \times \text{Ч} \times 0,25), \text{ т/год}$$

Фактические объемы образования ТБО предприятия за 3 года по данным предприятия составили: в 2023 году - 3,23 тонн, в 2024 году – 4,6 тонн, в 2025 году 3,74 тонн.

В среднем за три года фактические объемы образования ТБО составили:

$$(3,23 + 4,6 + 3,74) / 3 = 3,86 \text{ т/год}$$



3.1.3.11

Отходы уборки улиц ОФ (20 03 03)

Отходы уборки улиц ОФ образуются при уборке помещений и территории. Отход относится к группе 20 Классификатора отходов «Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции» - отходы уборки улиц.

Расчет объема образования смешанных коммунальных отходов выполнен в соответствии с п/п 2.45-2.45, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Нормативное количество смета (С) с площади «убираемых» территорий (S = 100,0 м²) составляет 0,005 т/м² в год:

$$C = S \times 0,005, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{ко}} = 0,3 \times 55 \times 0,25 = 4,125 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{смет}} = 100 \times 0,005 = 0,5 \text{ т/год}$$

К нормированию принимается отходов уборки улиц ОФ 0,5 т/год.

3.1.3.12

Отходы резины (футеровки и транспортной ленты) ОФ (16 11 06)

Отходы резины (футеровки и транспортной ленты) ОФ образуются при замене транспортной ленты и резиновой футеровки в процессе ремонта оборудования обогатительной фабрики (транспортёры, мельницы, и т.д.). Замена резиновых изделий производится при их износе более 50 %. Отход относится к группе 16 Классификатора отходов «Отходы, не определенные иначе данным перечнем» - футеровка и огнеупорные материалы, используемые в неметаллургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 05.

Расчет объема образования отходов резины выполнен по аналогии с п/п 2.30, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Норма образования отходов составляет:

$$N = n \cdot m, \text{ т/год}$$

Где:

n – расход резиновых изделий на ОФ, т/год, M = 7,5 т/год;

m – коэффициент износа резиновых изделий, a = 0,5.

$$N = 7,5 \cdot 0,5 = 3,75 \text{ т/год}$$

Фактические объемы образования отходов резины (футеровки и транспортной ленты) предприятия за 3 года по данным предприятия составили: в



2023 году - 3,23 тонн, в 2024 году – 4,6 тонн, в 2025 году 3,74 тонн.

В среднем за три года фактические объемы образования отходов резины (футеровки и транспортной ленты) составили:

$$(3,23+4,6 + 3,74) / 3 = 3,86 \text{ т/год}$$

К нормированию принимается объем отходов 3,86 т/год.

3.1.3.13 Хвосты обогащения флюоритовой руды месторождения Караджал (01 04 99)

Хвосты обогащения флюоритовой руды образуются при обогащении флюоритового концентрата на промплощадке обогатительной фабрики и складироваться в шламонакопителе хвостохранилища ОФ.

Отход относится к группе 01 Классификатора отходов «Отходы разведки, добычи и физико-химической обработки полезных ископаемых/Отходы от физической и химической обработки не металлоносных полезных ископаемых» - отходы, не указанные иначе.

Прогнозный объем накопления отходов - хвостов обогащения флюоритовой руды на 01.01.2027 год составит 403,775 тыс.м3 (646,040 тыс.т).

Проектная емкость шламонакопителя определена в размере 719000 м3 (1128830,0 т) хвостов обогащения флюоритовой руды (секция № 1 - емкость 310 000 м3, секция № 2 - емкость 409 000 м3).

Предприятием разработаны мероприятия по реализации шламов обогатительной фабрики горно-обогатительного комплекса сторонним потребителям, которые позволяют исключить строительство дополнительных секций шламонакопителя для хвостов обогащения обогатительной фабрики и обеспечивают рациональное использование земельных ресурсов, в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан.

Проектный объем выхода хвостов обогащения при производительности 76500 т руды в год - 53125,0 т/год. Фактическое количество хвостов флотации зависит от объема переработки руды и содержания флюорита в исходной руде.

Фактические объемы образования хвостов обогащения флюоритовой руды рудника Караджал за 3 года по данным предприятия составили:

В 2023 году – 35923,0 тонн; в 2024 году – 40838,0 тонн; в 2025 году – 35650,0 тонн.

В среднем за три года фактические объемы образования хвостов обогащения флюоритовой руды рудника Караджал составили:

$$(35923,0 + 40838,0 + 35650,0) / 3 = 37470,3 \text{ т/год.}$$

В 2023 – 2025 гг. на руднике Караджал добываемая руда с содержанием флюорита не менее 50% отправлялась на переработку на обогатительную фабрику. Отсортированный металлургический концентрат марки ФК - 65 с содержанием флюорита более 65 % отгружался потребителям напрямую без переработки на обогатительной фабрике. С 2025 года планом производства рудника и



обогащительной фабрики предусмотрена переработка всей добываемой руды в объеме 76500 тонн на обогащительной фабрике с выпуском концентрата марки ФФ – 95А. В связи с этим, норма образования хвостов обогащения флюоритовой руды рудника Караджал принимается в объеме 53125,0 т/год.

3.1.3.14 Отработанные железнодорожные шпалы (17 02 04*)

Отработанные железнодорожные шпалы ОФ образуются при замене железнодорожных шпал в процессе ремонта.

Исходные данные

Показатель	Значение	Источник
Количество утилизируемых шпал	350 шт/год	Данные предприятия
Тип шпал	Деревянные, пропитанные антисептиком	Характеристика отхода
Средняя масса одной шпалы (с учётом износа)	75 кг	Справочное (диапазон 70–80 кг)

Расчёт массы отхода

$$M = N \times m \times 10^{-3} = 350 \times 75 \times 10^{-3} = 26,25 \text{ т/год}$$

3.1.3.15 Полипропиленовые фильтры (полотно) отработанные от фильтр-прессов (15 02 02*)

Отработанные полипропиленовые фильтровальные полотна (салфетки) образуются как расходный материал при эксплуатации камерных и рамных фильтр-прессов. Это типичный технологический отход обезвоживания пульп и суспензий

Исходные данные

Показатель	Значение	Источник / расчёт
Размер одной плиты	1200 × 1200 мм (1,2 × 1,2 м)	Данные предприятия
Площадь одной плиты	1,44 м²	1,2 × 1,2 = 1,44
Поверхностная плотность ткани	600 г/м² (0,6 кг/м²)	Данные предприятия
Масса одной фильтровальной ткани	0,864 кг	1,44 м² × 0,6 кг/м²
Конфигурация оборудования	4 комплекта по 42 плиты	Данные предприятия
Количество утилизируемых фильтров	168 шт/год	4 комплекта × 42 плиты
Материал	Полипропилен (ПП)	Указано предприятием



Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

Расчёт массы отхода

Масса одной ткани: $S \times \rho = 1,44 \text{ м}^2 \times 0,6 \text{ кг/м}^2 = 0,864 \text{ кг}$

$M = N \times m \times 10^{-3} = 168 \times 0,864 \times 10^{-3} = 0,145 \text{ т/год (145,2 кг/год)}$

Таблица 3.1.3 - Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях оператора, и их мест хранения (инвентаризация)

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Вид отхода	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования, т/год (шт/год)	Место временного хранения отходов		Удаление отходов	Примечания
						агрегатное состояние	растворимость	летучесть	содержание основных компонентов, %		№ по общей нумерации	Характеристика места хранения отхода		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Котельная	Сжигание угля	100101	Золошлаковые отходы	неопасные	твердое	н/р	н/л	SiO ₂ – 48,97%, FeO – 26,08%, Ca – 8,95%, Mg – 0,29%, Al ₂ O ₃ – 15,61%, Zn – 0,055%, Cu – 0,043%	468,7	1	Открытая площадка с противодиффузионным экраном. Макс. возможный объем накопления 600 т	Передаются специализированным организациям (ИП «НУР»)	
	Всего по участку котельная	-	-	1 вид отходов	-	-	-	-	-	468,7	-	Количество мест временного накопления отходов – 1. Макс. возможный объем накопления 600 т	-	
2	Хвостохранилище	Обогащение флюоритового концентрата	010499	Хвосты обогащения флюоритовой руды	неопасные	твердое	н/р	н/л	CaF ₂ – 24,42 %, SiO ₂ – 52,34 %	53125,0	2	Хвостохранилище. Макс. возможный объем накопления 1128830 т	Складируются в хвостохранилище	



Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Вид отхода	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования, т/год (шт/год)	Место временного хранения отходов		Удаление отходов	Примечания
						агрегатное состояние	растворимость	летучесть	содержание основных компонентов, %		№ по общей нумерации	Характеристика места хранения отхода		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Всего по участку хвостохранилище	-	-	1 вид отходов	-	-	-	-	-	53125,0	-	Количество мест временного накопления отходов –1 (секции №№ 1,2 хвостохранилища). Макс. возможный объем накопления 1128830 т	-	
3	Ремонтное хозяйство	Сварочные работы	120113	Остатки и огарки сварочных электродов	неопасные	твердое	н/р	н/л	Fe– 93,18%, FeO – 1,5%, С – 2,2%, Mn – 5,0%	0,047	3	Тара объемом 0,5 м ³ установлена в производственном цехе. Макс. возможный объем накопления 0,75 т	Передаются специализированным организациям (ТОО «Вита Пром»)	
4	Ремонтное хозяйство	Ремонтные работы	161106	Отходы резины (футеровки и транспортерно й ленты)	неопасные	твердое	н/р	н/л	Синтетический каучук - 95%; тканевая основа – 5%	3,86	4	Открытая площадка размером 4*6 м. Макс. возможный объем накопления 20 т	Передаются специализированным организациям (ТОО «Вита Пром»)	



Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г

Страница

70 из 113

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Вид отхода	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования, т/год (шт/год)	Место временного хранения отходов		Удаление отходов	Примечания
						агрегатное состояние	растворимость	летучесть	содержание основных компонентов, %		№ по общей нумерации	Характеристика места хранения отхода		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5	Ремонтное хозяйство	Ремонтные работы	130206*	Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению	опасные	жидкое	н/р	н/л	Fe – 0,032%, Mn – 0,0065%, Cu – 0,0065%, нефтепродукты – 93,8%, Ni – 0,032%, Pb – 0,032%, Xr – 0,032%, Zn – 0,032%, H ₂ O – 1,92%.	0,763	5	Емкость с герметичной крышкой, объемом 1 м ³ установлена на специально оборудованной площадке. Макс. возможный объем накопления 1,0 т	Передаются специализированным организациям (ТОО «HIL & Liquids Corporation»)	
6	Ремонтное хозяйство	Ремонтные работы	150202*	Обтирочный материал (ветошь)	опасные	твердое	н/р	н/л	хлопок, х/б ткань – 73%, масло минеральное – 12%, H ₂ O – 15%.	0,186	6	Тара объемом 0,5 м ³ в помещении цеха. Макс. возможный объем накопления 0,75 т	Передаются специализированным организациям (ТОО «Вита Пром»)	
7	Ремонтное хозяйство	Ремонтные работы	160117	Лом черных металлов ОФ	неопасные	твердое	н/р	н/л	Fe - 95%; FeO – 1,8%; C – 2,7%, Mn – 0,4%.	10,68	7	Емкость объемом 10 м ³ с герметичн. крышкой, установлена на специально оборудованной площадке. Макс. возможный объем накопления 20,0 т	Передаются специализированным организациям (ТОО «KhanZholy»)	



Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г

Страница

71 из 113

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Вид отхода	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования, т/год (шт/год)	Место временного хранения отходов		Удаление отходов	Примечания
						агрегатное состояние	растворимость	летучесть	содержание основных компонентов, %		№ по общей нумерации	Характеристика места хранения отхода		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8	Ремонтное хозяйство	Ремонтные работы	120101	Стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д.	неопасные	твердое	н/р	н/л	Fe - 95%; FeO – 1,8%; C – 2,7%, Mn – 0,4%.	0,200	7	Емкость объемом 10 м ³ с герметичн. крышкой, установлена на специально оборудованной площадке. Макс. возможный объем накопления 20,0 т	Передаются специализированным организациям (ТОО «Вита Пром»)	
9	Ремонтное хозяйство	Ремонтные работы	160103	Старые пневматические шины	неопасные	твердое	н/р	н/л	синтетический каучук – 96%, Fe – 2,45%, C – 0,3%, Mn – 1,2%, Si – 0,05%.	5,22	4	Открытая площадка размером 4*6 м. Макс. возможный объем накопления 20 т	Передаются специализированным организациям (ТОО «Вита Пром»)	
10	Ремонтное хозяйство	Ремонтные работы	160601*	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные	опасные	твердое	н/р	н/л	Sb – 1,0%, S – 2,0%, полимерные материалы – 7,0%, H ₂ SO ₄ – 20,0%, Pb – 60,2%, H ₂ O – 9,8%.	0,195	8	Емкость объемом 0,5 м ³ с герметичн. крышкой, установлена в производственном помещении. Макс. возможный объем накопления 0,75 т	Передаются специализированным организациям (ТОО «Вита Пром»)	



Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г

Страница

72 из 113

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Вид отхода	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования, т/год (шт/год)	Место временного хранения отходов		Удаление отходов	Примечания
						агрегатное состояние	растворимость	летучесть	содержание основных компонентов, %		№ по общей нумерации	Характеристика места хранения отхода		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
11	Всего по участку ремонтное хозяйство	-	-	8 видов отходов	-	-	-	-	-	21,151	-	Количество мест временного накопления отходов – 6. Макс. возможный объем накопления 63,25 т	-	
12	Производственные помещения, территория предприятия	Производственная деятельность предприятия	200121*	Отработанные ртутные лампы	опасные	твердое	н/р	н/л	стекло – 92,0%, мастика У9М – 1,3%, гетинакс – 0,3%, люминофор – 2,048%, Al – 1,69%, Ni – 0,07%, Cu – 0,174%, Hg – 2,4%, W – 0,012%	0,0143	9	Специальный ящик объемом 1м ³ в помещении склада. Макс. возможный объем накопления 1,0 т	Передаются специализированным организациям (ТОО "Казахстанский оператор по управлению отходами")	
13	Производственные помещения, территория предприятия	Смешанные коммунальные отходы	200301	Смешанные коммунальные отходы	неопасные	твердое	н/р	н/л	целлюлоза – 56%; органические вещества -24%; стекло – 7%; Al – 5%; полиэтилен – 8%.	4,125	10	2 контейнера объемом по 1 м ³ установлены на открытой бетонированной площадке огражденной с 3-х сторон. Макс. возможный объем накопления 2,0 т	Передаются специализированным организациям (ИП «НУР»)	



Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г

Страница

73 из 113

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Вид отхода	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования, т/год (шт/год)	Место временного хранения отходов		Удаление отходов	Примечания
						агрегатное состояние	растворимость	летучесть	содержание основных компонентов, %		№ по общей нумерации	Характеристика места хранения отхода		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
14	Производственные помещения, территория предприятия	Смет с территории	200303	Отходы уборки улиц	неопасные	твердое	н/р	н/л	целлюлоза – 56%; органические вещества -24%; стекло – 7%; Al – 5%; полиэтилен – 8%.	0,5	10	2 контейнера объемом по 1 м ³ установлены на открытой бетонированной площадке огражденной с 3-х сторон. Макс. возможный объем накопления 2,0 т	Передаются специализированным организациям (ИП «НУР»)	
15	Всего по участку производственные помещения, территория предприятия	-	-	3 вида отхода	-	-	-	-	-	4,6393	-	Количество мест временного накопления отходов – 2. Макс. возможный объем накопления 3,0 т	-	



Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г

Страница

74 из 113

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Вид отхода	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования, т/год (шт/год)	Место временного хранения отходов		Удаление отходов	Примечания
						агрегатное состояние	растворимость	летучесть	содержание основных компонентов, %		№ по общей нумерации	Характеристика места хранения отхода	Куда удаляется отход	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	Производственные помещения	Фильтр пресс	150202*	Ткань иглопробивная фильтровальная ППР (полипропилен)	опасные	твердое	н/р	н/л	Полипропилен (ПП) - 89% (Механические примеси - 3,2% Углеводороды, и их соединения, содержащие кислород, азот и / или соединения серы, не учитываемые в этом приложении - 7,8%	0,1452		Тара объемом 5 м ³ в помещении цеха. Макс. возможный объем накопления 0,75 т	Передаются специализированным организациям	
17	территория предприятия	ж/д полотно	170204*	Отработанные (демонтированные) шпалы от железнодорожного пути)	опасные	твердое	н/р	н/л	Целлюлоза - 91,3% Масла - 18,92%	26,25		Открытая площадка размером 4*6 м. Макс. возможный объем накопления 20 т	Передаются специализированным организациям	
Всего:										53645,8855			-	
Итого:										53645,8855			-	



Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г

Страница

75 из 113

3.2 Оценка уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС)

3.2.1 Общие сведения

Четырнадцать отходов производства, образующихся на площадке обогатительной фабрики горно – обогатительного комплекса АО «УМЗ»: остатки и огарки сварочных электродов, отработанные ртутные лампы, лом черных металлов, стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д., старые пневматические шины, отходы резины (футеровки и транспортной ленты), аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, обтирочный материал (ветошь), отработанные масла, не пригодные для использования по назначению, золошлаковые отходы, ткань иглопробивная фильтровальная ППР (полипропилен), отработанные (демонтированные шпалы от железнодорожного пути) смешанные коммунальные отходы, отходы уборки улиц хранятся в специально оборудованных местах временного хранения отходов на территории промплощадки ОФ ГОК АО «УМЗ». Срок их хранения не превышает шести месяцев (смешанные коммунальные отходы, отходы уборки улиц - не более 3 дней при $t \leq 0$, не более 1 дня при $t > 0$), далее отходы передаются специализированным организациям на утилизацию.

Образуемые на ОФ ГОК АО «УМЗ» отходы - хвосты обогащения флюоритовой руды размещаются в собственном накопителе - хвостохранилище обогатительной фабрики.

Комплекс обогатительной фабрики с хвостохранилищем расположен в северной промышленной зоне г. Курчатова. Ближайшая жилая застройка расположена в северо-восточном направлении на расстоянии более 1300 м.

Площадка хвостохранилища размещается на расстоянии 65-75 м северо-западнее площадки обогатительной фабрики.

К западу от площадки расположена территория городской свалки. К востоку и югу от площадки расположен ряд действующих и заброшенных предприятий. По юго-восточной части проходит один путь действующей железной дороги со станцией Дегелен.

Общая площадь земель, занятая хвостохранилищем, составляет 55,72 га, в том числе под шламонакопителем секции № 1 - 9,23 га, секции № 2 – 7,9 га, прудом-испарителем с нагорным каналом - 38,59 га.

Ближайшим водоемом рассматриваемых площадок обогатительной фабрики и хвостохранилища является р. Иртыш, протекающая с северо-восточной стороны на расстоянии 2,0 км.

На земельных участках рассматриваемой территории отсутствуют постоянные природные водные объекты.

Оценка уровня загрязнения компонентов окружающей среды (ОУЗОС) токсичными веществами отходов производства размещаемых в накопителях ОФ ГОК АО «УМЗ» приведена ниже.



3.2.2 Наблюдения за состоянием и изменениями компонентов окружающей среды в зоне воздействия накопителя промышленных отходов

В соответствии с рекомендациями РНД 03.3.0.4.01-96 при выполнении работ по ОУЗОС предусмотрено изучение фондовых материалов по накопителям отходов и результатам наблюдений за предшествующие годы. Результаты этих исследований приведены в разделе 4.5.1 – 4.5.2.

В соответствии с рекомендациями РНД 03.3.0.4.01-96 предусмотрена схема контроля компонентов окружающей среды в районе расположения хвостохранилища ОФ ГОК АО «УМЗ». В точках контроля по утвержденному плану производились наблюдения за состоянием подземных вод, атмосферного воздуха и почв.

План контроля компонентов окружающей среды в районе расположения хвостохранилища ОФ ГОК АО «УМЗ» приведен в разделе 6 проекта.

Результаты наблюдений приведены в разделах 4.5.2.1 – 4.5.2.3.

3.2.2.1 Изучение фондовых материалов

В соответствии с рекомендациями РНД 03.3.0.4.01-96 по ОУЗОС предусмотрено изучение фондовых материалов по накопителям отходов и результатам за предшествующие годы.

В соответствии с рекомендациями РНД 03.3.0.4.01-96 разработана схема контроля ОС в районе площадки ОФ ГОК АО «УМЗ». В точках контроля по утвержденному плану проводились наблюдения за состоянием атмосферного воздуха (расчетный, замеры), почв (отбор проб), подземных вод (отбор проб). План контроля компонентов окружающей среды в районе площадки ОФ ГОК АО «УМЗ» приведен в таблице 6.1 проекта.

3.2.2.2 Результаты наблюдений за состоянием и изменениями компонентов окружающей среды в зоне воздействия

В ходе наблюдений за состоянием компонентов окружающей среды в районе расположения хвостохранилища ОФ изучено загрязнение токсичными ингредиентами почв, подземных вод и атмосферного воздуха.

Отбор проб, их хранение, транспортировка и подготовка к анализу производилась в соответствии с утвержденными стандартами:

для подземных вод:

-Методические рекомендации по отбору, обработке и хранению проб подземных вод. ВСЕГИНГЕО, М., 1990.

для почв:

-ГОСТ 17.4.4.02 – 84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализа»;

-ГОСТ 17.4.2.01 – 81 «Охрана природы. Почвы. Показатели подлежащие контролю»;

-ГОСТ 17.4.3.01 – 83 «Охрана природы. Почвы. Расположение пробных площадок»;

-ГОСТ 17.4.3.06 – 86 «Охрана природы. Почвы. Устойчивость почв к загрязнению».

для атмосферного воздуха:

-«Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ, в промышленных выбросах», Л., Гидрометеиздат, 1987;

-ГОСТ 17.2.3.01 – 77 «Отбор и подготовка проб воздуха»;

-ГОСТ 17.2.4.02 – 81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ в воздухе населенных мест».

Ниже приводятся результаты наблюдений по компонентам окружающей среды:

- подземным водам;
- почвам;
- воздушному бассейну.

3.2.2.3 Результаты наблюдений за состоянием почв на границе СЗЗ

Загрязнение почв происходит через загрязнение атмосферы газообразными и твердыми веществами, содержащих микроэлементы химических веществ.

Степень влияния металлов на почву зависит от ее буферной способности «сорбционных свойств». Тяжелые по гранулометрическому составу почвы, содержащие много органического вещества и обладающие вследствие этого высокой сорбционной способностью, поглощают значительную часть ксенобиотиков, которые становятся недоступными, безвредными для растений.

Важное влияние на доступность металлов растениями оказывает почвенная кислотность. Ее повышение усиливает подвижность форм тяжелых металлов и их транслокацию в растениях. Высокое содержание карбонатов, сульфидов и гидроксидов, глинистых минералов повышает сорбционную способность почв. Токсичное действие тяжелых металлов стимулируется присутствием в атмосфере оксидов серы и азота, понижающих pH выпадающих осадков, приводя тем самым тяжелые элементы в подвижные формы.

Результаты химических анализов проб почв, выполненных ТОО «Еко Expert» (аттестационное свидетельство лаборатории № KZ.T.10.0716 от 07.08.2025), приведены в таблице 3.2.2.3. Пробы отбирались в четырех точках, в лабораторных условиях определялись следующие компоненты: свинец, мышьяк, марганец, медь, цинк.

Таблица 3.2.2.3 - Результаты анализов проб почв, отобранных на границе СЗЗ
ОФ

Наименование элементов	Класс опасности	ПДК, мг/кг	Среднее значение, мг/кг граница СЗЗ (точки 1-4)	Коэффициент концентрации, din
Медь (п.ф.)	2	3	<5,0*	-
Свинец (в.с.)	1	32	26,8	0,838
Цинк (п.ф.)	1	23	15,1	0,657
Мышьяк (в.с.)	1	2	<2,0*	-
Марганец (в.с.)	3	1500	615,4	0,410

* - результат означает не обнаружено

** - результат получен в результате пересчета из оксида металла в металл с учетом коэффициента

Анализ результатов наблюдений показывает, что загрязнение почв в районе хвостохранилища не превышает предельно-допустимых значений и происходит в весьма незначительной степени.

3.2.2.4 Результаты наблюдений за состоянием подземных вод

Результаты химических анализов проб подземных вод, выполненных ТОО «Есо Expert» (аттестационное свидетельство лаборатории № KZ.T.10.0716 от 07.08.2025), приведены в таблице 3.2.2.4. Контроль состояния подземных вод в районе хвостохранилища велся по подземным скважинам 1н, 2н, 3н, 4н, 5н, 6н, 7н, 1, 21, 9н, с004-г, с006-г, с009-г.

В лабораторных условиях определялись следующие компоненты: Рh, хлориды, сульфаты, кальций, магний, натрий, железо общее, медь, свинец, цинк, марганец, фториды, кремний.

Таблица 3.2.2.4 - Результаты анализов проб подземных вод, отобранных в районе хвостохранилища.

Наименование элементов	Клас с опас ност и	ПДК , мг/д м³	Среднее значение, С мг/л													Среднее значение по скв.	Коэффи циент концент рации, С/ПДК, div
			Наблюдательные пункты														
			Т. 1	Т. 2	Т. 3	Т. 4	Т. 5	Т. 6	Т. 7	Т. 8	Т. 9	Т. 10	Т. 11	Т. 12	Т. 13		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
рН	-	6-9	7,15	7,11	7,09	6,86	6,77	7,16	7,19	6,63	6,40	6,53	6,68	6,82	6,78	6,86	-
Хлориды	4	350	279,9	289,3	294,1	300,4	301,4	306,8	305,3	311,1	313,0	310,0	302,1	313,5	321,2	303,7	0,868
Железо общее	3	0,3	0,06	0,09	0,11	0,11	0,11	0,12	0,14	0,10	0,09	0,11	0,09	0,11	0,10	0,10	0,340
Кальций	3	-	109,0	112,5	115,8	121,3	135,1	123,6	136,5	121,8	121,0	123,2	121,1	112,5	115,9	120,7	-
Магний	3	-	6,7	6,7	6,7	6,6	6,2	6,2	6,3	5,7	5,6	5,8	6,0	6,1	6,0	6,2	-
Марганец	2	0,1	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,08	0,10	0,09	0,08	0,842
Медь	3	1	0,25	0,25	0,31	0,33	0,36	0,37	0,37	0,24	0,24	0,26	0,33	0,33	0,32	0,30	0,304
Натрий	-	200	28,1	26,5	32,9	31,2	31,5	133,5	37,1	34,3	33,4	31,2	30,9	33,6	34,0	39,9	0,199
Свинец	2	0,03	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,009	0,009	0,009	0,008	0,008	0,008	0,007	0,247
Сульфаты	2	500	331,6	331,8	357,3	370,1	381,5	348,7	350,9	365,6	362,3	357,8	357,5	350,3	346,6	354,8	0,710
Цинк	2	5	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	0,8	0,9	0,9	0,8	0,7	0,8	0,9	0,172
Фторид-ионы	2	1,5	1,14	1,11	0,99	0,97	1,06	1,25	1,26	0,88	0,90	1,09	1,11	1,14	1,09	1,07	0,715
Кремний	2	10,0	4,5	4,5	4,1	5,0	5,1	5,5	5,4	5,2	5,2	5,1	4,9	5,1	5,1	5,0	0,496

Анализ результатов наблюдений показывает, что загрязнение подземных вод в районе хвостохранилища не превышает предельно-допустимых значений и происходит в весьма незначительной степени.

3.2.2.5 Результаты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в районе хвостохранилища ОФ ГОК АО «УМЗ» производились путем прямых инструментальных измерений ТОО «Есо Expert» (аттестационное свидетельство лаборатории № KZ.T.10.0716 от 07.08.2025) в соответствии с утвержденной Программой производственного экологического контроля. Пробы отбирались в четырех точках, в лабораторных условиях определялись следующие компоненты: пыль, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы.

Результаты анализов проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ ОФ ГОК АО «УМЗ» приведены в таблице 3.2.2.5.

Таблица 3.2.2.5 - Результаты анализов проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ ОФ

№	Компоненты	Место отбора проб					ПДК, мг/м ³	Коеф. концентрации, dia
		точка №1 север	точка №2 восток	точка №3 юг	точка №4 запад	среднее значение		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I квартал								
1	Пыль	0,23	0,24	0,25	0,23	0,238	0,5	0,475
2	Диоксид азота	0,018	0,019	0,017	0,017	0,018	0,2	0,089
3	Оксид углерода	0,43	0,44	0,42	0,4	0,423	5	0,085
4	Диоксид серы	0,046	0,047	0,046	0,048	0,047	0,5	0,094
II квартал								
1	Пыль	0,25	0,23	0,24	0,22	0,235	0,5	0,470
2	Диоксид азота	0,019	0,02	0,019	0,018	0,019	0,2	0,095
3	Оксид углерода	0,45	0,46	0,44	0,43	0,445	5	0,089
4	Диоксид серы	0,045	0,048	0,047	0,046	0,0465	0,5	0,093
III квартал								
1	Пыль	0,24	0,25	0,23	0,21	0,233	0,5	0,465
2	Диоксид азота	0,021	0,02	0,015	0,018	0,019	0,2	0,093
3	Оксид углерода	0,44	0,45	0,43	0,42	0,435	5	0,087
4	Диоксид серы	0,043	0,046	0,048	0,045	0,046	0,5	0,091
IV квартал								
1	Пыль	0,23	0,24	0,25	0,22	0,235	0,5	0,470
2	Диоксид азота	0	0	0	0	0,000	0,2	0,000
3	Оксид углерода	0,45	0,43	0,4	0,41	0,423	5	0,085
4	Диоксид серы	0	0	0	0	0,000	0,5	0,000
Среднегодовые значения								
1	Пыль	0,238	0,240	0,243	0,220	0,24	0,5	0,470
2	Диоксид азота	0,015	0,015	0,013	0,013	0,014	0,2	0,069
3	Оксид углерода	0,443	0,445	0,423	0,415	0,43	5	0,086



Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г

Страница
81 из 113

№	Компоненты	Место отбора проб					ПДК, мг/м ³	Коэф. концен- трации, dia
		точка №1 север	точка №2 восток	точка №3 юг	точка №4 запад	среднее значение		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Диоксид серы	0,034	0,035	0,035	0,035	0,035	0,5	0,069

Анализ результатов наблюдений показывает, что загрязнение атмосферы в районе хвостохранилища не превышает предельно-допустимых значений и происходит в весьма незначительной степени.

3.2.3 Влияние накопителей отходов на биосферу

3.2.3.1 Влияние накопителей на здоровье человека

Влияние накопителей на здоровье человека может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу.

Выбросов ЗВ в атмосферу от хвостохранилища не происходит, так как поверхность его покрыта водой.

Загрязнение гидросферы при хранении шламов в процессе обогащения флюоритового концентрата на хвостохранилище обогатительной фабрики в целом оценено как временно-незначительное, применение водооборота в технологическом процессе не предусматривает сброса сточных вод, предусматривается стратегия реабилитации, после завершения работ будет восстановлен первоначальный режим грунтовых вод.

За состоянием подземных вод ведется постоянный контроль по сети наблюдательных скважин. Пробы воды из скважин анализируются на компоненты, согласно плану контроля компонентов окружающей среды в районе расположения хвостохранилища ОФ ГОК АО «УМЗ».

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что влияние хвостохранилища на здоровье человека оценивается как незначительное.

3.2.3.2 Влияние на флору

Растительный мир рассматриваемого района в течение длительного времени подвергался техногенному воздействию. Под его влиянием в районе расположения хвостохранилища сформировался устойчивый растительный покров, адаптированный к местным условиям. Естественная динамика существующего растительного покрова по отношению к районам непромышленной зоны замедлена. Пространственное распространение, состав, функциональное значение, продуктивность растительных видов в рассматриваемом районе от растительности в непромышленной зоне существенно не отличается.



Воздействие на растительность будет выражаться двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях.

Растительный мир рассматриваемого района представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью, который имеет низкую урожайность трав.

Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен караганой. Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается ковыль степной, типчак, ковыль красноватый, овсюк, вейник, лапчатка, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния месторождения нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации, сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Выбросов ЗВ в атмосферу от хвостохранилища не происходит, так как поверхность его покрыта водой.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что влияние на растительность хвостов хвостохранилища оценивается как незначительное.

3.2.3.3 Влияние на фауну

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. К классу пресмыкающихся относятся прыткая ящерица, узорчатый полоз, степная гадюка. Класс млекопитающих представляет краснощекий суслик, степная пеструшка, узкочерепная полевка. Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Вытеснению животных будет способствовать непосредственно изъятие участка земель под хвостохранилище и автодорогу, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы будут вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных ввиду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

При оценке влияния микрокомпонентов на животных были использованы данные предпроектных проработок по размещению обогатительной флюоритовой фабрики для переработки руд месторождения «Караджал» на территории бывшего Семипалатинского испытательного полигона, выполненных ТОО «Геоинцентр-Восток» в 2003 году.

Приведенные данные свидетельствуют, что многие токсичные элементы в небольших концентрациях необходимы для жизнедеятельности живых организмов и

в результате нарушения микрокомпонентного обмена выявлены следующие клинические признаки и биологические сдвиги:

- при недостатке железа в организме животных происходит задержка роста, анемия, нарушение воспроизводительной функции, выпадение шерсти;
- при недостатке меди в организме животных происходит задержка роста, гибель, поражение нервной системы, поражение скелета и кровеносных сосудов;
- при недостатке хрома в организме животных происходит потеря веса, нарушение обмена глюкозы;
- при избытке хрома в организме животных происходит хромовая аллергия;
- при избытке фтора у животных может проявиться особое заболевание - флюороз, при котором наблюдаются резкие изменения в костях, в частности размягчение костей;
- при интенсивном пылении и выпадении пыли с отвалов накопителей отходов на близлежащие луга у травоядных животных, пасущихся в этих районах, можно ожидать стирание зубов, а у молодых животных возможны изменения в костях и задержка роста;
- бериллий и его соединения оказывают вредное воздействие на органы дыхания и слизистые оболочки.

Редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы.

Следовательно, при соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

3.2.3.4 Влияние на ландшафт

В районе расположения хвостохранилища ОФ ГОК АО «УМЗ» нет живописных скал, водопадов, озер, ценных пород деревьев и других «памятников» природы, представляющих историческую, эстетическую, научную и культурную ценность.

В целом, негативного влияния на ландшафт района хвостохранилище ОФ ГОК АО «УМЗ» не оказывает.

3.2.4 Определение параметров экологического состояния компонентов окружающей среды на границе СЗЗ

Оценочные критерии ОУЗОС основываются преимущественно на трех типах показателей:

- миграционно-водных, отражающих переход ЗВ из заскладированных отходов производства (ОП) в поверхностные и подземные воды;

- транслокационных, отражающих переход ЗВ из заскладированных ОП в почву и последующее биологическое поглощение ЗВ из почвы растениями;
- миграционно-воздушных, отражающих переход ЗВ из заскладированных ОП в воздушный бассейн.

Основной задачей по ОУЗОС токсичными веществами отходов является получение суммарных показателей состояния основных компонентов ОС: почвенного покрова, водной и воздушной среды на границе санитарно-защитной зоны накопителя. При этом в зависимости от величины ряда показателей состояние ОС может быть отнесено к одному из четырех:

- допустимое, при котором содержание отдельных ЗВ превышает фоновое, но не превышает ПДК ни в одном из компонентов ОС;
- опасное, при котором содержание отдельных ЗВ в некоторых компонентах ОС превышает ПДК (ЗВ 1-2 класса опасности до 5 ПДК, ЗВ 3-4 класса опасности от 1 до 50 ПДК);
- критическое, при котором превышение ПДК для всей ассоциации ЗВ в некоторых компонентах ОС принимает массовый характер (ЗВ 1-2 класса опасности от 5 до 10 ПДК, ЗВ 3-4 класса опасности от 50 до 100 ПДК);
- катастрофическое, при котором содержание ЗВ превышает ПДК во всех компонентах ОС (ЗВ 1-2 класса опасности более 10 ПДК, ЗВ 3-4 класса опасности более 100 ПДК).

Параметры экологического состояния компонентов окружающей среды для объектов обогатительной фабрики по данным исследований приведены в таблице 4.7.4.

Суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды (Z_c) определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных загрязняющих веществ (K_i) по формуле:

$$Z_c = \sum_{i=1}^n K_i - (n-1)$$

где: Z_c – суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды;

K_i – коэффициент концентрации i –го загрязняющего вещества;

i – порядковый номер загрязняющего вещества;

n – число загрязняющих веществ, определяемых в компоненте окружающей среды.

Коэффициент концентрации отдельного загрязняющего вещества, мигрирующего с территории накопителя промышленных отходов определяется как частное от деления массовой доли этого загрязняющего вещества на его предельно допустимую концентрацию в компоненте окружающей среды:

$$K_i = C_i / ПДК_i$$

где: C_i – концентрация загрязняющего вещества в компоненте окружающей среды, мг/дм³ (для воды), мг/кг (для почв), мг/м³ (для атмосферного воздуха);



ПДК_i – предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в компоненте окружающей среды, мг/дм³, мг/кг, мг/м³.

3.2.4.1 Определение параметров экологического состояния почв на границе СЗЗ

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Район деятельности предприятия относится к степной местности с всхолмленным рельефом

В процессе производственной деятельности предприятия загрязнение почв происходит через загрязнение атмосферы газообразными и твердыми веществами, содержащими микроэлементы химических веществ, а также через технологические отходы производства.

Результаты оценки уровня загрязнения почв приведены в таблице 3.2.4.1.

Экологическое состояние почв по данному показателю оценивается как допустимое.

Увеличение плотности слоя 0-30 см на границе СЗЗ по отношению к фоновому, не установлено. Экологическое состояние по данному показателю оценивается как допустимое.

Увеличение содержания водно-растворимых солей в слое 0-30 см по отношению к фоновому, не установлено. Экологическое состояние по данному показателю оценивается как допустимое.

Суммарный показатель загрязнения Зс для загрязняющих веществ 1-2 классов опасности не превышает 1 (составляет 0,495).

Суммарный показатель загрязнения Зс для загрязняющих веществ 3-4 классов опасности не превышает 1 (составляет 0,410).

Превышение ПДК для загрязняющих веществ 1-2 классов опасности нет, поэтому экологическое состояние почв площадки по данному показателю оценивается как допустимое.

Превышение ПДК для загрязняющих веществ 3-4 классов опасности нет, поэтому экологическое состояние почв площадки по данному показателю оценивается как допустимое.

Таблица 3.2.4.1 -Определение параметров экологического состояния почв на границе СЗЗ

Показатели состояния компонентов среды	Наименование загрязняющего вещества				
	медь	свинец	цинк	мышьяк	марганец
1	2	3	4	5	6
Класс опасности	2	1	1	1	3
ПДК, мг/кг	3	32	23	2	1500
С _п , мг/кг	-	26,8	15,1	-	615,4
K _i = С _п / ПДК _i	-	0,838	0,657	-	0,410



Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г

Страница
86 из 113

(C _{ип} / ПДК _{ип})-1	-	-0,162	-0,343	-	-0,590
Коэффициент эффективности Δi	0,5	1	1	1	0,3
$\Delta i * (C_{ип} / ПДК_{ип}-1)$	-	0	0	-	0
$Z_{c_{1-2} \text{ кл.оп.}} = \Sigma(C_{ип}/ПДК_{ип}) - (n-1)$	$(0,838 + 0,657) - (2 - 1) = 0,495$				
$Z_{c_{3-4} \text{ кл.оп.}} = \Sigma(C_{ип}/ПДК_{ип}) - (n-1)$	$0,410 - (1-1) = 0,410$				
$dn=1+\Sigma \Delta i*(C_{ип}/ПДК_{ип}-1)$	$dn = 1+0= 1$				

3.2.4.2 Определение параметров экологического состояния подземных вод в районе хвостохранилища ОФ

Мониторинг за состоянием подземных вод в районе расположения хвостохранилища ОФ ГОК АО «УМЗ» производится согласно графику химконтроля программы производственного мониторинга.

Контроль состояния подземных вод в районе хвостохранилища велся по подземным скважинам 1н, 2н, 3н, 4н, 5н, 6н, 7н, 1, 9н, 21, с004-г, с006-г, с009-г. В лабораторных условиях определялись следующие компоненты: Ph, хлориды, сульфаты, кальций, магний, натрий, железо общее, медь, свинец, цинк, марганец, фториды, кремний.

Результаты оценки уровня загрязнения подземных вод приведены в таблице 3.2.4.2.

Суммарный показатель загрязнения Z_c для загрязняющих веществ 1-2 классов опасности составляет -1,343 (Z_c менее 1), поэтому экологическое состояние подземных вод промплощадки по данному показателю оценивается как допустимое.

Суммарный показатель загрязнения Z_c для загрязняющих веществ 3-4 классов опасности составляет -1,764 (Z_c менее 1), поэтому экологическое состояние подземных вод промплощадки по данному показателю оценивается как допустимое.

Превышение регионального уровня минерализации не установлено. Экологическое состояние по данному показателю оценивается как допустимое.



Таблица 3.2.4.2 - Определение параметров экологического состояния подземных вод в районе хвостохранилища обогатительной фабрики

Показатели состояния компонентов среды	Наименование загрязняющего вещества											
	Фторид-ионы	Кремний	Хлориды	Сульфаты	Железо общее	Цинк	Медь	Свинец	Марганец	Кальций	Магний	Натрий
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Класс опасности	2	2	4	4	3	3	3	2	3	-	-	2
ПДК _{iw} , мг/дм ³	1,5	10,0	350	500	0,3	5	1	0,03	0,1	-	-	200
C _i , мг/дм ³	1,07	5,0	303,7	354,8	0,10	0,9	0,30	0,007	0,08	120,7	6,2	39,9
K _i = C _{iw} / ПДК _{iw}	0,715	0,496	0,868	0,710	0,340	0,172	0,304	0,247	0,842	-	-	0,199
(C _{iw} / ПДК _{iw})-1	-0,285	-0,504	-0,132	-0,290	-0,660	-0,828	-0,696	-0,753	-0,158	-	-	-0,801
A _i	0,5	0,5	0,25	0,25	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	-	-	0,5
З _{с1-2 кл.оп.} = Σ(C _{iw} /ПДК _{iw}) - (n-1)	(0,715+0,496+0,247+0,199) - (4-1) = -1,343											
З _{с3-4 кл.оп.} = Σ(C _{iw} /ПДК _{iw}) - (n-1)	(0,868+0,710+0,340+0,172+0,304+0,842)-(6-1)= -1,764											
A _i *(C _{iw} /ПДК _{iw} -1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0
dn=1+ΣA _i *(C _{iw} /ПДК _{iw} -1)	dB = 1 + 0 = 1											

Экологическое состояние подземных вод в районе хвостохранилища обогатительной фабрики оценивается как допустимое.

3.2.4.3 Определение параметров экологического состояния атмосферного воздуха

При проведении мониторинга атмосферного воздуха отслеживаются следующие параметры в зоне воздействия промплощадок предприятия.

Пробы отбирались в четырех точках, в лабораторных условиях определялись следующие компоненты: пыль, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы

Результаты оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха приведены в таблице 3.2.4.3.

По результатам контрольных замеров содержания загрязняющих веществ в атмосфере на границе санитарно-защитной зоны ОФ превышений концентраций контролируемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не выявлено.

Суммарный показатель загрязнения Z_c для загрязняющих веществ 1-2 классов опасности не превышает 1 (составляет 0,069).

Суммарный показатель загрязнения Z_c для загрязняющих веществ 3-4 классов опасности не превышает 1 (составляет -1,375).

Превышение ПДК для загрязняющих веществ 1-2 классов опасности нет, поэтому экологическое состояние атмосферного воздуха площадок по данному показателю оценивается как допустимое.

Превышение ПДК для загрязняющих веществ 3-4 классов опасности нет, поэтому экологическое состояние атмосферного воздуха площадок по данному показателю оценивается как допустимое.

Таблица 3.2.4.3 - Определение параметров экологического состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ ОФ

Показатели состояния компонентов среды	Наименование загрязняющего вещества			
	Пыль	Диоксид азота	Диоксид серы	Оксид углерода
Класс опасности	3	2	3	4
ПДК i_a , мг/м ³	0,5	0,2	0,5	5
C_{i_a} , мг/м ³	0,24	0,014	0,035	0,43
$K_i = C_{i_b} / \text{ПДК}_{i_b}$	0,470	0,069	0,069	0,086
$(C_{i_a} / \text{ПДК}_{i_a}) - 1$	-0,530	-0,931	-0,931	-0,914
A_i	0,3	0,5	0,3	0,25
$A_i * (C_{i_b} / \text{ПДК}_{i_b} - 1)$	0	0	0	0
$Z_{c_{1-2 \text{ кл.оп.}}} = \sum (C_{i_b} / \text{ПДК}_{i_b}) - (n-1)$	$(0,069) - (1-1) = 0,069$			
$Z_{c_{3-4 \text{ кл.оп.}}} = \sum (C_{i_b} / \text{ПДК}_{i_b}) - (n-1)$	$(0,470+0,069+0,086) - (3-1) = -1,375$			
$dn = 1 + \sum A_i * (C_{i_b} / \text{ПДК}_{i_b} - 1)$	$da = 1 + 0 = 1$			

Экологическое состояние атмосферного воздуха в районе СЗЗ накопителя отходов оценивается как допустимое.



3.2.4.4 Параметры экологического состояния компонентов окружающей среды

В таблице 3.2.4.4 приведены параметры экологического состояния компонентов окружающей среды в районе промплощадки обогатительной фабрики ГОК АО «УМЗ».

Таблица 3.2.4.4 - Параметры экологического состояния компонентов окружающей среды

№ п/п	Наименование параметров	Значение параметра	Экологическое состояние окружающей среды
1	2	3	4
1. Подземные воды			
1.	Превышение ПДК, раз		
1.1	-ЗВ 1 -2 класса опасности	<1	Допустимое
1.2	-ЗВ 3-4 класса опасности	<1	Допустимое
2.	Суммарный показатель загрязнения, Зс		
2.1	-ЗВ 1 -2 класса опасности	-1,343	Допустимое
2.2	-ЗВ 3-4 класса опасности	-1,764	Допустимое
3.	Превышение регионального уровня минерализации, раз	<1	Допустимое
4.	Суммарный показатель уровня загрязнения вод, д _в	1	Допустимое
2. Почвы			
2.1. Физические параметры			
1.	Перекрытость поверхности почвы абиотическими техногенными наносами, см	Отсутствует	Допустимое
2.	Увеличение плотности почвы 0-30 см по сравнению с фоновой, кратность	Отсутствует	Допустимое
2.2. Химические параметры			
1.	Увеличение содержания водорастворимых солей, г/100 г почвы в слое 0-30 см	Отсутствует	Допустимое
2.	Превышение ПДК, раз		
2.1	-ЗВ 1-2 класса опасности	<1	Допустимое
2.2	-ЗВ 3-4 класса опасности	<1	Допустимое
3.	Суммарный показатель загрязнения, Зс		
3.1	-ЗВ 1 -2 класса опасности	0,495	Допустимое
3.2	-ЗВ 3-4 класса опасности	0,410	Допустимое
4.	Суммарный показатель уровня загрязнения почв, д _п	1	Допустимое
3. Атмосферный воздух			
1.	Превышение ПДК, раз		
1.1	-ЗВ 1 - 2 класса опасности	<1	Допустимое
1.2	-ЗВ 3 - 4 класса опасности	<1	Допустимое



№ п/п	Наименование параметров	Значение параметра	Экологическое состояние окружающей среды
1	2	3	4
2.	Суммарный показатель загрязнения, Зс		
2.1	-ЗВ 1 -2 класса опасности	0,069	Допустимое
2.2	-ЗВ 3-4 класса опасности	-1,375	Допустимое
3.	Суммарный показатель уровня загрязнения воздуха, da	1	Допустимое

3.3 Оценка влияния накопителей отходов на окружающую среду

Обобщенная оценка воздействия накопителей отходов на окружающую среду включает в себя:

- характеристику воздействия работ по организации накопителей отходов на почвенный покров и грунты основания, изменения свойств почв и грунтов основания под воздействием накопителя;
- оценку загрязнения атмосферного воздуха в результате хранения отходов в накопителях;
- оценку достаточности размера санитарно-защитной зоны накопителей отходов;
- прогноз возможного распространения фронта загрязнения во времени и пространстве, сведения о наличии звеньев экосистемы, наиболее чувствительных и подверженных загрязнению;
- результаты расчета суммарных показателей загрязнения компонентов окружающей среды на границе СЗЗ накопителей по показателям состояния компонентов ОС, полученным в результате наблюдений.

Для открытых накопителей и складов ОП перекрытость почвы абиотическими техногенными наносами практически отсутствует. Экологическое состояние почв по этому параметру в районе накопителей отходов оценивается как допустимое. Экологическое состояние почв по превышению ПДК загрязняющих веществ в районе хвостохранилища оценивается как допустимое, по суммарному показателю уровня загрязнения почв - допустимое.

Экологическое состояние подземных вод по превышению ПДК загрязняющих веществ в районе хвостохранилища оценивается как допустимое, по суммарному показателю уровня загрязнения как допустимое, по превышению регионального уровня минерализации как допустимое.

Загрязнение атмосферного воздуха в районе хвостохранилища незначительно. Экологическое состояние атмосферного воздуха оценивается как допустимое.

Аварийных ситуаций при эксплуатации рассматриваемого хвостохранилища не возникает.

В соответствии с установленным и в результате наблюдений за состоянием компонентов окружающей среды сделан вывод, что складирование отходов в рассмотренном в настоящем отчете накопителе возможно.

При этом нагрузка на экосистему в целом по всем компонентам допустимая (нагрузка, при которой содержание ЗВ в некоторых компонентах ОС не превышает ПДК).

3.4 Допустимый объём образования и обращения, лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления

Расчёт допустимого объёма образования и обращения, лимитов накопления и захоронения отходов производства и потребления обогатительной фабрики горно – обогатительного комплекса АО «УМЗ» в г. Курчатов выполнен в соответствии с Методикой расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

3.4.1 Методика расчёта допустимого объёма образования и обращения отходов производства и потребления

3.4.1.1 Расчёт нормативного количества отходов производства

Нормативное количество отходов (ОП), допускаемое к размещению в накопителе ОП, ($M_{\text{норм}}$, т/год) определяется по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 * M_{\text{обр}} * (K_{\text{п}} + K_{\text{в}} + K_{\text{а}}) * K_{\text{р}}$$

где: $M_{\text{обр}}$ – годовое количество образования ОП, тонн;

$K_{\text{в}}$, $K_{\text{п}}$, $K_{\text{а}}$ – понижающие безразмерные коэффициенты учёта степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды ($K_{\text{в}}$), на почвы прилегающих территорий ($K_{\text{п}}$), эолового рассеивания ($K_{\text{а}}$);

$K_{\text{р}}$ – понижающий безразмерный коэффициент рекультивации ($K_{\text{р}}$).

Понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ из заскладированных ОП в подземные воды ($K_{\text{в}}$), степень переноса загрязняющих веществ из заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий ($K_{\text{п}}$) и степень эолового рассеивания загрязняющих веществ атмосфере путём выноса дисперсий из накопителя в виде пыли ($K_{\text{а}}$), рассчитываются с учётом экспоненциального характера зависимости «доза-эффект» по формулам 1 – 3:

$$K_{\text{в}} = 1 / \sqrt{d_{\text{в}}}$$

$$K_{\text{п}} = 1 / \sqrt{d_{\text{п}}}$$

$$K_{\text{а}} = 1 / \sqrt{d_{\text{а}}}$$



где: d_v , d_n , d_a – суммарные показатели уровня загрязнения, соответственно, подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в ОП.

Суммарные показатели уровня загрязнения химическими элементами и соединениями, присутствующими в отходах производства определяются по формулам:

$$d_v = 1 + \sum_{i=1}^n A_i \cdot (C_{iv} / ПДК_{iv} - 1)$$

$$d_n = 1 + \sum_{i=1}^n A_i \cdot (C_{in} / ПДК_{in} - 1)$$

$$d_a = 1 + \sum_{i=1}^n A_i \cdot (C_{ia} / ПДК_{ia} - 1)$$

где: A_i – безразмерный коэффициент изоэффективности i -го загрязняющего вещества, равный для веществ:

- для первого класса опасности 1,0;
- для второго класса опасности 0,5;
- для третьего класса опасности 0,3;
- для четвертого класса опасности 0,25.

N – число определяемых загрязняющих веществ;

C_{iv} – усреднённые концентрации загрязняющих веществ в подземных водах, мг/дм³;

C_{in} – усреднённые концентрации загрязняющих веществ в почвах, мг/кг;

C_{ia} – усреднённые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, мг/м³;

$ПДК_{iv}$ – предельно-допустимая концентрация i -го загрязняющего вещества в природной воде, мг/дм³;

$ПДК_{in}$ – предельно-допустимая концентрация i -го загрязняющего вещества в почве, мг/кг;

$ПДК_{ia}$ – предельно-допустимая концентрация i -го загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, мг/м³;

Коэффициент учёта рекультивации находится как отношение фактический и плановой площадей рекультивации отвалов ОП на год, предшествующий нормируемому:

$$K_p = P_f / P_n$$

где: P_n – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации накопителя, га;

P_f – фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации на год, предшествующий нормируемому, га.

Данные о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в районе расположения объекта захоронения отходов производства и потребления (на границе СЗЗ),



приводятся по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды (Z_c) определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных ЗВ (K_{ki}) по формуле:

$$Z_c = \sum K_{ki} - 1 - (n - 1)$$

где Z_c - суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды;

K_{ki} - коэффициент концентрации i -го загрязняющего вещества;

i - порядковый номер загрязняющего вещества;

n - число загрязняющих веществ, определяемых в компоненте окружающей среды.

Коэффициент концентрации отдельного ЗВ определяется по формуле:

$$K_{ki} = C_i / ПДК_i$$

где C_i – концентрация ЗВ в компоненте окружающей среды, мг/дм³ для воды); мг/кг (для почв) и мг/м³ (для атмосферного воздуха);

ПДК_{*i*} – предельно допустимая концентрация ЗВ в компоненте окружающей среды, мг/дм³, мг/кг; мг/м³.

3.4.1.2 Расчёт допустимого объёма образования и обращения, лимитов накопления и захоронения отходов ОФ

Расчёт допустимого объёма образования и размещения отходов производства обогатительной фабрики горно – обогатительного комплекса в г. Курчатов АО «УМЗ» на 2023 - 2026 годы приведен в таблице 3.4.1.2.1.

Расчет лимитов накопления отходов, устанавливаемых для обогатительной фабрики в г. Курчатов АО «УМЗ» на 2027-2036 годы, выполнен на основании рекомендаций Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 и приведен в таблице 3.4.1.2.2.

Расчет лимитов захоронения отходов, устанавливаемых для обогатительной фабрики в г. Курчатов АО «УМЗ» на 2027-2036 годы, выполнен на основании рекомендаций Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 и приведен в таблице 3.4.1.2.3.



Таблица 3.4.1.2.1 - Расчёт допустимого объёма образования и размещения отходов производства ОФ ГОК АО «УМЗ» в г. Курчатове на 2027-2036 гг

Наименование показателей	Условные обозначения	Единица измерения	Наименование отходов производства
			Хвосты обогащения
Объём образования ОП	Мобр	тонн/год	53125,0
Уровень загрязнения подземных вод	дв	-	1
Уровень загрязнения почв	дп	-	1
Уровень загрязнения воздуха	да	-	1
Коэффициент учета миграции ЗВ в подземные воды	Кв	-	1
Коэффициент учета степени переноса ЗВ в почвы	Кп	-	1
Коэффициент учета степени эолового рассеяния ЗВ в атмосфере	Ка	-	1
Сумма понижающих коэффициентов	Кв+Кп+Ка	-	3
Объём ОП, складированный в накопитель на начало 2026 г.	V	м ³	377070
Количество ОП, складированное на начало 2026 г.	Мнак.ф	тонн	646040
Средняя плотность ОП (по сухому)	j	тонн/м ³	1,8
Коэффициент учета заполнения площади накопителя	n	-	0,9
Оптимальная высота накопителя ОП	Но	м	-
Задание по рекультивации отвала	Рп	га	0
Фактически рекультивированная площадь накопителя	Рф	га	0
Коэффициент учета рекультивации	Кр	-	1
Нормативное количество ОП, допускаемое к размещению	Мнорм	тонн/год	53125,0

Таблица 3.4.1.2.2 - Лимиты накопления отходов на 2027-2036 г.г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
2027-2036 гг.		
Всего	0	520,8855
в т. ч. отходов производства	0	509,8822
отходов потребления	0	11,0033
Опасные отходы		
Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению. Код 130206*	0	0,763
Обтирочный материал (ветошь). Код 150202*	0	0,186
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные. Код 160601*	0	0,195
Отработанные ртутные лампы. Код 200121*	0	0,0143
Ткань иглопробивная фильтровальная ППР (полипропилен) 150202*	0	0,1452
Отработанные (демонтированные) шпалы от железнодорожного пути) 170204*	0	26,25
Не опасные отходы		
Золошлаковые отходы. Код 100101	0	468,7
Остатки и огарки сварочных электродов. Код 120113	0	0,047
Отходы резины (футеровки и транспортной ленты). Код 161106	0	3,86
Лом черных металлов Код 160117	0	10,68
Стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д. Код 120101	0	0,200
Старые пневматические шины. Код 160103	0	5,22
Смешанные коммунальные отходы. Код 200301	0	4,125
Отходы уборки улиц. Код 200303	0	0,500



Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г

Страница
96 из 113

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Зеркальные		
-	-	-

Примечания:

В графе 1 указывается наименование отходов в соответствии с опасными свойствами отходов.

В графе 2 указывается объем накопленных отходов на существующее положение (на момент разработки)

В графе 3 указывается лимит объема отходов производства и потребления на накопления

Таблица 3.4.1.2.3 - Лимиты захоронения отходов на 2027-2036 г.г.

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	
2027-2036 годы					
Всего	591726,0	53125,0	53125,0	0	24000,0
в т. ч. ОТХОДОВ производства	591726,0	53125,0	53125,0	0	24000,0
ОТХОДОВ потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Хвосты обогащения флюоритовой руды Код 010499	591726,0	53125,0	53125,0	0	24000,0
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

Примечания:

В графе 1 указывается наименование отходов в соответствии с опасными свойствами отходов

В графе 2 указываются объемы образования отходов

В графе 3 указывается лимит на захоронение отходов

В графе 4,5 указывается объем отходов для передачи сторонним организациям на переработку, утилизацию, уничтожение, удаление, захоронение, повторное использование.

3.5 План-график контроля над безопасным обращением с отходами на территории объекта

Необходимо производить контроль над безопасным обращением с отходами, за соблюдением правил накопления отходов и за своевременным вывозом по



Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г

Страница
97 из 113

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

договорам отходов. Обеспечение экологической безопасности предприятия достигается путём соблюдения установленных лимитов производственных отходов в местах временного размещения их на промплощадке предприятия. Образующиеся на предприятии отходы в установленные сроки передаются в специализированные организации по договорам.

В периоды накопления отходов, до сдачи их на полигон или на специализированные предприятия - переработчики, предусматривается их временное хранение (накопление) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных, в соответствии с действующими нормами и правилами.

На территории предприятия имеется 10 мест временного хранения (накопления) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на городские полигоны или на специализированные предприятия для утилизации либо переработки.

Определены лица, ответственные за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов. Контроль по соблюдению утверждённых экологических требований к хозяйственной деятельности предприятия возложен на инженера по ОТ и ООС обогатительной фабрики ГОК АО «УМЗ» в г. Курчатове, который координирует работу предприятия в области экологии и охраны труда.

Обеспечение экологической безопасности предприятия достигается путём соблюдения установленных нормативов поступления производственных отходов в места их размещения - на хвостохранилище. При этом на обогатительной фабрике ГОК в г. Курчатове ОА «УМЗ» функционирует система постоянного производственного экологического мониторинга.

План-график контроля над безопасным обращением с отходами на территории объекта приведен в таблице 3.5.1.

Таблица 3.5.1 - План-график контроля над безопасным обращением с отходами на территории объекта

Место временного хранения отходов		Виды отходов			Предельное количество временного накопления, т	Контролируемый объект окружающей среды	Контролируемые вещества	Метод контроля	Периодичность	Кем осуществляется контроль
№	Наименование	Наименование	Физико – химическая характеристика	Норматив поступления т/год						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Площадка для складирования ЗШО	Золашлаковые отходы	SiO ₂ , FeO, Ca, Mg, Al ₂ O ₃ , Zn, C	468,7	468,7	Площадка ЗШО	Количество	Учетный	1 раз/кварт	Инженер по ООС
2	Закрытая емкость объемом 0,5 м ³ установлена в производственном цехе	Остатки и огарки сварочных электродов	Fe, Fe ₂ O ₃ , C, Mn	0,047	0,047	Емкость	Количество	Учетный	1 раз/кварт	Инженер по ООС
3	Открытая бетонированная площадка размером 4*6 м	Отходы резины (футеровки и транспортной ленты)	Fe, Si, C, Mn	3,86	3,86	Площадка	Количество	Учетный	1 раз/кварт	Инженер по ООС
4	Емкость с герметичной крышкой, объемом 1 м ³ установлена на открытой асфальтированной площадке	Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению	Fe, Mn, Cu, Ni, Pb, Cr, Zn, H ₂ O, нефтепродукты	0,763	0,763	Емкость	Количество	Учетный	1 раз/кварт	Инженер по ООС
5	Емкость объемом 0,5 м ³ в помещении производственного цеха	Обтирочный материал (ветошь)	хлопок, х/б ткань, масло минеральное, H ₂ O	0,186	0,186	Емкость	Количество	Учетный	1 раз/кварт	Инженер по ООС
6	Емкость объемом 10 м ³ с герметичн. крышкой,	Лом черных металлов	Fe ₂ O ₃ , Fe, C, Mn	10,68	10,68	Емкость	Количество	Учетный	1 раз/кварт	Инженер по ООС



Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г

Страница

99 из 113

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

Место временного хранения отходов		Виды отходов			Предельное количество временного накопления, т	Контролируемый объект окружающей среды	Контролируемые вещества	Метод контроля	Периодичность	Кем осуществляется контроль
№	Наименование	Наименование	Физико – химическая характеристика	Норматив поступления т/год						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	установлена на открытой асфальтированной площадке									
7	Емкость объемом 10 м ³ с герметичн. крышкой, установлена на открытой асфальтированной площадке	Стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д.)	Fe ₂ O ₃ , Fe, C, Mn	0,200	0,200	Емкость	Количество	Учетный	1 раз/кварт	Инженер по ООС
8	Открытая бетонированная площадка размером 4*6 м	Старые пневматические шины	Fe, Mn, C, Si, синт. каучук	5,22	5,22	Бетонированная площадка	Количество	Учетный	1 раз/кварт	Инженер по ООС
9	Специальная тара объемом 1 м ³ в помещении склада	Отработанные ртутные лампы	Стекло, Cu, Ni, Al, Hg, W, люминофор, гетинакс, мастика	0,0143	0,0143	Специальная тара	Количество	Учетный	1 раз/кварт	Инженер по ООС
10	2 контейнера объемом по 1 м ³ установлены на открытой бетонированной площадке огражденной с 3-х сторон	Смешанные коммунальные отходы	Целлюлоза, стекло, полиэтилен, орг. вещ-ва, металлы	4,125	2,0	Контейнер	Количество	Учетный	1 раз/кварт	Инженер по ООС
11	2 контейнера объемом по 1 м ³	Отходы уборки улиц	Целлюлоза, стекло, полиэтилен, орг. вещ-ва, металлы	0,500	2,0	Контейнер	Количество	Учетный	1 раз/кварт	Инженер по ООС



Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г

Страница
100 из 113

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

Место временного хранения отходов		Виды отходов			Предельное количество временного накопления, т	Контролируемый объект окружающей среды	Контролируемые вещества	Метод контроля	Периодичность	Кем осуществляется контроль
№	Наименование	Наименование	Физико – химическая характеристика	Норматив поступления т/год						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	установлены на открытой бетонированной площадке огражденной с 3-х сторон									
12	Емкость объемом 0,5 м ³ с герметичн. крышкой, установлена в производственном помещении	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные	Полимерные материалы, S, Sb, Pb, H ₂ O, H ₂ SO ₄	0,195	0,195	Специальная емкость	Количество	Учетный	1 раз/кварт	Инженер по ООС
13	Емкость объемом 0,5 м ³ с герметичн. крышкой, установлена в производственном помещении	Ткань иглопробивная фильтровальная ППР (полипропилен) 150202*	Полипропилен (ПП) - 89% (Механические примеси - 3,2% Углеводороды, и их соединения, содержащие кислород, азот и / или соединения серы, не учитываемые в этом приложении - 7,8%	0,1452	0,1452	Емкость	Количество	Учетный	1 раз/кварт	Инженер по ООС
14	Открытая бетонированная площадка размером 4*6 м	Отработанные (демонтированные шпалы от железнодорожного пути) 170204*	Целлюлоза - 91,3% Масла - 18,92%	26,25	26,25	Бетонированная площадка	Количество	Учетный	1 раз/кварт	Инженер по ООС

	Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»	Страница 101 из 113
	Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г	

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

Место временного хранения отходов		Виды отходов			Предельное количество временного накопления, т	Контролируемый объект окружающей среды	Контролируемые вещества	Метод контроля	Периодичность	Кем осуществляется контроль
№	Наименование	Наименование	Физико – химическая характеристика	Норматив поступления т/год						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
15	Хвостохранилище	Хвосты обогащения флюоритовой руды месторождения Караджал	Хвосты обогащения представлены естественными природными образованиями и содержат не растворимые в воде вещества	53125,0	Проектная емкость накопителя	Атмосфера	Пыль, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы	Инструментальный Учетный	1 раз в квартал	Сторонняя организация
			Взрывопожаробезопасны. CaF ₂ , SiO ₂ , { K, Na, Ca, иногда Ba } { Al ₂ Si ₂ или AlSi ₃ }, {Ca, Na} {Al, Si} AlSi ₂ O ₈ , { Mg,Fe} ₂ { SiO ₄ }, {Mg, Fe} ₂ {Si ₂ O ₆ }, CaCO ₃			Почва	Мышьяк, медь, свинец, цинк, марганец	Инструментальный Учетный	1 раз в год	Сторонняя организация
						Подземные воды	Ph, азот нитратный, азот нитритный, хлориды, сульфаты, кальций, магний, натрий, железо общее, медь, свинец, цинк, марганец	Инструментальный Учетный	1 раз в квартал	Сторонняя организация

4 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Раздел содержит потребности в ресурсах для реализации программы управления отходами (финансово-экономические, материально-технические, трудовые) и источники их финансирования;

Источником финансирования программы являются собственные средства АО «УМЗ».

Расчет необходимых ресурсов по реализации программы и источники их финансирования приведены в Плане мероприятий по реализации программы управления отходами АО «УМЗ» на 2027-2036гг. (таблица 5.1).

5 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

План мероприятий по реализации программы управления отходами является ее составной частью и содержит совокупность действий/мероприятий, направленных на полное достижение цели и задач программы, с указанием показателей результатов по мероприятиям (ожидаемые мероприятия), с определением сроков, исполнителей, формы завершения, необходимых затрат на реализацию программы и источников финансирования.

Программой предусматриваются следующие экологические мероприятия по снижению вредного воздействия отходов производства на окружающую среду:

1. хранение отходов в специальных контейнерах в специально отведенных местах;
2. сокращение накопленных отходов путем передачи юридическим и физическим лицам, осуществляющим их переработку и утилизацию.
3. разработка проекта работ по извлечению, обработке и вывозу шламов, проведение работ по их отгрузке и реализация шламов обогатительной фабрики горно-обогатительного ГОК сторонним потребителям.
4. экологический контроль объектов.

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:

- утилизация отходов - использование отходов в качестве вторичного энергетического ресурса и (или) материального ресурса;
- переработка отходов - извлечение из отходов полезных компонентов, сырья



Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ;

- размещение отходов - хранение или захоронение отходов производства и потребления;

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

План мероприятий по реализации программы управления отходами производства и потребления ОФ АО «УМЗ» на 2027-2036гг. приведен в таблице 5.1.

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

Таблица 5.1 – План мероприятий по реализации программы управления отходами ОФ ГОК АО «УМЗ» на 2027-2036гг.

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тенге	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Хранение отходов	до 53645,8855 т/год				1200,0	
1.1	Складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки, повторного использования и (или) удаления, всего	до 53645,8855 т/год					
1.1.1	Остатки и огарки сварочных электродов ОФ	до 0,047 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
1.1.2	Отходы резины (футеровки и транспортной ленты) ОФ	до 3,86 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
1.1.3	Лом черных металлов, стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д. ОФ	до 10,68 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
1.1.4	Стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д.) ОФ	до 0,2 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
1.1.5	Пневматические шины ОФ	до 5,22 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
1.1.6	Золошлаковые отходы ОФ	до 468,7 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства



Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г

Страница
105 из 113

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тенге	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
			утилизации, переработке				
1.1.7	Смешанные коммунальные отходы ОФ	до 4,125 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 3 дня при $t \leq 0$, не реже 1 раза в сутки при $t > 0$		Собственные средства производства
1.1.8	Отходы уборки улиц ОФ	до 0,5 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 3 дня при $t \leq 0$, не реже 1 раза в сутки при $t > 0$		Собственные средства производства
1.1.9	Отработанные ртутные лампы ОФ	до 0,0143 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
1.1.10	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные ОФ	до 0,195 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
1.1.11	Обтирочный материал (ветошь) ОФ	до 0,186 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
1.1.12	Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению, ОФ	до 0,763 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
1.1.13	Ткань иглопробивная фильтровальная ППР (полипропилен)	до 0,1452 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
1.1.14	Отработанные (демонтированные шпалы от железнодорожного пути)	до 26,25 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства



Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г

Страница
106 из 113

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тенге	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
			утилизации, переработке				
1.1.15	Хвосты обогащения флюоритовой руды месторождения «Караджал»	до 53125,0 т/год	Размещение в хвостохранилище.	Руководитель производства	По мере поступления		Собственные средства производства
2	Рекультивация мест размещения отходов	-	-	-	-	-	-
3	Отчуждение отходов, всего:	до 520,8855 т/год				3500,0	
	в том числе:						
3.1	Передача отходов на утилизацию	до 47,5462 т/год					
	из них:						
3.1.1	Остатки и огарки сварочных электродов ОФ	до 0,047 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
3.1.2	Отходы резины (футеровки и транспортной ленты) ОФ	до 3,86 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
3.1.3	Лом черных металлов, стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д. ОФ	до 10,68 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
3.1.4	Стружка токарная, обрезки, отходы фрезерования, опилки и т.д. ОФ	до 0,2 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
3.1.5	Пневматические шины ОФ	до 5,22 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства



Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г

Страница
107 из 113

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тенге	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
3.1.6	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные ОФ	до 0,195 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
3.1.7	Обтирочный материал (ветошь) ОФ	до 0,186 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
3.1.8	Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению, ОФ	до 0,763 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
3.1.9	Ткань иглопробивная фильтровальная ППР (полипропилен)	до 0,1452 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
3.1.10	Отработанные (демонтированные шпалы от железнодорожного пути)	до 26,25 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
3.2	Передача отходов на переработку	0					
3.3	Передача отходов для их повторного использования	0					
3.4	Передача отходов на размещение (захоронение)	до 473,325 т/год					
	из них:						
3.4.1	Смешанные коммунальные отходы	до 4,125 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
3.4.2	Отходы уборки улиц	до 0,5 т/год	Документ о передаче отходов	Руководитель	Не реже 1 раза в		Собственные



Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»

Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г

Страница
108 из 113

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тенге	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
			третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	производства	6 месяцев		средства производства
3.4.3	Золошлаковые отходы ОФ	до 468,7 т/год	Документ о передаче отходов третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
3.5	Передача отходов на обезвреживание	до 0,0286 т/год					
	из них:						
3.5.1	Отработанные люминесцентные лампы ОФ	до 0,0143 т/год	Документ о приёмке отходов специализированной организацией	Руководитель производства	Не реже 1 раза в 6 месяцев		Собственные средства производства
3.6	Передача отходов на уничтожение	0					
4	ВСЕГО по ПЛАНУ	до 520,8855 т/год	См. п. 1-3	Руководители производств	См. п. 1-3	4700,0	Собственные средства производства

6 ОТЧЕТЫ И УЧЕТ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ

Отчеты и учет по управлению отходами предоставляется в соответствии со сроками, установленными в ст. 374 Экологического кодекса Республики Казахстан.

1. Лица, осуществляющие операции по восстановлению или удалению опасных отходов, образователи опасных отходов, субъекты предпринимательства, осуществляющие деятельность по сбору, транспортировке и (или) обезвреживанию опасных отходов, обязаны осуществлять хронологический учет количества, вида, происхождения отходов, пунктов назначения, частоты сбора, метода транспортировки и метода обращения, предусмотренных в отношении опасных отходов, и предоставлять эту информацию в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

2. Учетные записи по опасным отходам должны храниться не менее пяти лет, за исключением таких записей у субъектов предпринимательства, осуществляющих деятельность по транспортировке опасных отходов, которые должны храниться не менее двенадцати месяцев.

3. Лица, осуществляющие операции по восстановлению или удалению опасных отходов, образователи опасных отходов, субъекты предпринимательства, осуществляющие деятельность по сбору, транспортировке и (или) обезвреживанию опасных отходов, обязаны представлять отчет по инвентаризации опасных отходов ежегодно по состоянию на 1 января до 1 марта года, следующего за отчетным, в электронной форме.

4. Документальное подтверждение завершения операции по управлению опасными отходами должно быть представлено лицами, осуществляющими операции по восстановлению или удалению опасных отходов, образователями опасных отходов, субъектами предпринимательства, осуществляющими деятельность по сбору, транспортировке и (или) обезвреживанию опасных отходов, по запросу уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или прежнего владельца отходов.

5. Первичные статистические данные в сфере управления отходами формируются подведомственной организацией уполномоченного органа в области охраны окружающей среды согласно сведениям государственного кадастра отходов на основании отчетности, предоставляемой лицами, осуществляющими управление отходами, в порядке, определяемом статьей 384 настоящего Кодекса, и направляются в уполномоченный орган по статистике в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области государственной статистики.

Отчеты по опасным отходам ежегодно размещаются на портале oos.ecogeo.gov.kz в личном кабинете природопользователя.



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан.
2. Правила разработки программы управления отходами, утвержденные Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318
3. Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
4. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
5. Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами, утвержденные Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261.
6. Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
7. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления РНД 03.3.0.0.4.01-96. Включен в Перечень действующих нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, приказ МООС № 324-п от 27 октября 2006 г.
8. Методические указания по нормированию объемов образования и размещения отходов обогащения горно-обогатительных предприятий РНД 03.1.4.3.01-94. Утверждены приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 12.01.95 г. Включен в Перечень действующих нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, приказ МООС № 324-п от 27 октября 2006г.
9. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и обращения отходов производства.
10. Приложение № 10 Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221 – О «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды».
11. Стандарт АО «НАК «Казатомпром» СТ НАК 17.2-2017 «Правила обращения с отходами производства и потребления на предприятиях АО «НАК «Казатомпром».

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	

ПРИЛОЖЕНИЯ

	Исполнитель: ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»	Страница 112 из 113
	Государственная лицензия № 01826Р от 14.04.2016 г	

Программа управления отходами	
Акционерное общество "Ульбинский металлургический завод"	