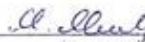


г. Алматы, 2026 год

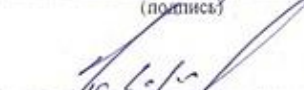
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель проекта
Заместитель генерального директора


(подпись)

Мусиркепов М.К.

Главный инженер проекта


(подпись)

Жумабаев Е. Ж.

Инженеры-экологи:


(подпись)

Керім Д.М.


(подпись)

Толубеков Б.Т.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛИ:	2
СОДЕРЖАНИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
РАЗДЕЛ 1 – ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	5
1.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	9
РАЗДЕЛ 2 - АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ОПЕРАТОРА	12
2.1. Данные по отходам, образуемым на территории оператора	12
2.2 Способы хранения и восстановления отходов, используемых оператором.....	25
2.3 Характеристика объектов захоронения отходов	32
2.4 Ценность и эколого-экономическая целесообразность повторного использования отходов оператора	33
2.5 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года (2023, 2024, 2025 гг.).....	37
2.6. Основные проблемы, тенденции и предпосылки на основе предварительного анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в сфере управления отходами.	37
2.7. Приоритетные виды отходов оператора для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления.	38
2.8 План восстановления отходов.....	40
2.9 Возможность использования переработанных отходов.....	40
2.10 Мероприятия по рекультивации мест размещения отходов.....	41
2.11 Способы обращения с отходами	41
РАЗДЕЛ 3 – ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.	48
3.1 Цели и задачи программы управления отходами	48
3.2 Показатели программы управления отходами.....	48
РАЗДЕЛ 4 - ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	52
4.1. Предложения по усовершенствованию системы управления отходами на предприятии	52
4.2. Намерения предприятия по сокращению объемов размещения отходов	52
4.3. Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов.....	53
4.3.1 Расчёт и обоснование лимитов накопления отходов производства и потребления	53
4.4. Лимиты накопления и захоронения отходов	63
РАЗДЕЛ 5 - НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ	73
РАЗДЕЛ 6 - ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	74
ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ...	76

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа разработана для ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology» в соответствии с требованиями пункта 1 статьи 335 и пункта 1 статьи 360 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, а также Правил разработки программы управления отходами, утверждённых приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

Программа управления отходами к проекту ЗИФ «Жолымбет» разработана в связи с модернизацией действующей золотоизвлекательной фабрики, изменением технологической схемы производства, заменой и установкой нового оборудования, а также соответствующим изменением видов и объемов отходов, образующихся в период проведения строительно-монтажных работ и последующей эксплуатации объекта.

Программа управления отходами разработана для ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology» на период с 2026 по 2035 год.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления. Разработка Программы направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления путем:

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

Целью данной Программы является достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачей Программы является определение путей 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 учётом:

- внедрения оператором 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;

Основными нормативными документами при разработке Программы управления отходами являются:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Правила разработки программы управления отходами, утверждённые приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.
3. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

РАЗДЕЛ 1 – ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

В административном отношении ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology» расположена в Шортандинском районе Акмолинской области.

Ближайшая жилая застройка расположена к юго-западу от ЗИФ «Жолымбет». Расстояние от проектируемых объектов модернизации до ближайшего жилого дома составляет 522 м; от существующей промплощадки ЗИФ расстояние составляет около 600 м.

Поселки Шортанды и Жолымбет соединяет асфальтированная дорога. От поселка Шортанды до столицы Астаны расположена автострада для скоростного движения автомобилей. Через поселок Шортанды имеется железнодорожный и автомобильный выход на основные транспортные магистрали страны – железнодорожную линию Айсарлы - Ерментау. С железнодорожной станцией площадка проектирования связана существующей автомобильной дорогой.

Географические координаты угловых точек:

1. 51°44'57.85"N 71°43'52.64"E
2. 51°44'51.47"N 71°43'56.85"E
3. 51°44'46.10"N 71°43'52.59"E
4. 51°44'48.54"N 71°43'42.88"E
5. 51°44'44.57"N 71°43'27.67"E
6. 51°44'47.49"N 71°43'18.38"E
7. 51°44'50.74"N 71°43'19.53"E
8. 51°44'49.87"N 71°43'24.87"E
9. 51°44'55.56"N 71°43'26.98"E

Режим работы предприятия – круглогодичный, вахтовый, 2 смены по 12 часов в смену, 365 дней в году.

Спутниковые снимки и карты-схемы района расположения ЗИФ «Жолымбет» представлены на рисунках 2.1–2.3.



Рисунок 2.1 – Спутниковый снимок района расположения ЗИФ «Жолымбет»



Рисунок 2.2 – Спутниковый снимок района расположения ЗИФ «Жолымбет» с указанием расстояния до ближайшего жилого дома п. Жолымбет



Рисунок 2.3 – Спутниковый снимок промплощадки ЗИФ «Жолымбет» с указанием расстояния до р. Ащылайрык

1.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

ЗИФ «Жолымбет» предназначена для переработки золотосодержащей руды и техногенных минеральных образований с извлечением золота. В 2026–2027 годах, в период проведения строительно-монтажных работ, фабрика продолжит эксплуатацию по действующей технологической схеме. Ввод объектов модернизации в эксплуатацию предусматривается с 2028 года.

В соответствии с действующей Программой управления отходами объем переработки сырья и образования хвостов обогащения составляет:

- в 2026 году — 1 300 000 т/год;
- в 2027 году — 1 350 000 т/год.

После завершения модернизации проектная производительность ЗИФ «Жолымбет» с 2028 года составит 1 750 000 тонн золотосодержащей руды в год.

Действующая технология переработки золотосодержащей руды

Действующая технологическая схема переработки золотосодержащей руды включает трехстадиальное дробление, измельчение, классификацию, гравитационное обогащение, интенсивное и сорбционное выщелачивание, элюирование, электролиз, сушку и плавку катодного осадка, а также термическую реактивацию активированного угля.

Исходная руда проходит предварительное грохочение и первичное дробление в щековой дробилке. Далее материал направляется на вторичное и третичное дробление в конусных дробилках. После грохочения готовая дробленая руда поступает в силос, откуда ленточными питателями и конвейерами подается в шаровую мельницу.

Измельченная руда классифицируется в гидроциклонах. Часть пульпы направляется на гравитационное обогащение с использованием центробежного концентратора Knelson. Полученный гравитационный концентрат перерабатывается в реакторе интенсивного выщелачивания Asacia. Золотосодержащий раствор направляется на электролиз, а кек выщелачивания возвращается в цикл измельчения.

Основной поток пульпы после измельчения и классификации поступает на сорбционное выщелачивание в четыре чана CIL. Насыщенный золотом активированный уголь направляется на кислотную промывку, элюирование и электролитическое извлечение золота. Катодный осадок после обезвоживания поступает на сушку и плавку. Обеззолоченный активированный уголь подвергается термической реактивации и возвращается в технологический процесс.

Действующая схема переработки золотосодержащей руды представлена в следующем виде:

Исходная руда → предварительное грохочение → первичное дробление в щековой дробилке → вторичное дробление в конусной дробилке → грохочение → третичное дробление → силос дробленой руды → измельчение в шаровой мельнице → классификация в гидроциклонах → гравитационное обогащение → интенсивное выщелачивание гравитационного концентрата → электролиз.

Основной поток перерабатывается по следующей схеме:

Слив гидроциклонов → сорбционное выщелачивание в чанах CIL → отделение насыщенного активированного угля → кислотная промывка → элюирование → электролиз → обезвоживание катодного осадка → сушка и плавка → получение готового золотосодержащего продукта.

Хвостовая пульпа после сорбционного выщелачивания направляется на существующее хвостохранилище ЗИФ «Жолымбет».

Действующая технология переработки техногенных минеральных образований

Переработка техногенных минеральных образований осуществляется по отдельной технологической линии. Материал поступает в приемный бункер, откуда пластинчатым питателем и ленточными конвейерами подается на измельчение.

Технологическая схема включает две стадии измельчения в шаровых мельницах с классификацией в гидроциклонах, сгущение и сорбционное выщелачивание в шести чанах СЦ. Полученный насыщенный золотом активированный уголь направляется на дальнейшую переработку на ЗИФ «Аксу», а хвостовая пульпа — на хвостохранилище.

Схема переработки техногенных минеральных образований представлена в следующем виде:

Техногенные минеральные образования → приемный бункер → пластинчатый питатель → ленточные конвейеры → первая стадия измельчения → классификация в гидроциклонах → вторая стадия измельчения → классификация в гидроциклонах → сгущение → сорбционное выщелачивание в шести чанах СЦ → отделение насыщенного активированного угля.

Проектом модернизации изменение технологической линии переработки техногенных минеральных образований не предусматривается.

Технология переработки после модернизации

С 2028 года предусматривается эксплуатация модернизированной ЗИФ «Жолымбет» производительностью 1 750 000 тонн руды в год.

В рамках модернизации предусматриваются:

- строительство конвейерного тракта для подачи руды из шахты «Глубокая»;
- строительство нового дробильно-сортировочного комплекса взамен существующего;
- реконструкция участка электролиза;
- расширение участка элюирования;
- замена и установка дополнительного технологического оборудования.

Золотосодержащая руда из шахты «Глубокая» будет транспортироваться конвейером М1 и далее проектируемыми закрытыми ленточными конвейерами № 1, № 2 и № 3 на склад исходной руды и в приемный бункер нового дробильно-сортировочного комплекса.

Проектируемый дробильно-сортировочный комплекс предусматривает трехстадиальное дробление руды. Производительность участка первичного дробления составит 350 т/ч, участков вторичного и третичного дробления — 320 т/ч.

На первой стадии исходная руда проходит предварительное грохочение. Надрешетный продукт направляется в щековую дробилку, а подрешетный продукт совместно с дробленой рудой поступает на промежуточный склад крупнодробленой руды.

На второй и третьей стадиях осуществляются грохочение и дробление материала в конусных дробилках. После третьей стадии дробления предусматривается получение готового продукта крупностью до 12 мм.

Дробленая руда поступает в силос вместимостью 2 800 тонн, рассчитанный на 12-часовой запас. Из силоса материал питателями и ленточными конвейерами подается в существующий корпус измельчения. Для резервной подачи руды в мельницу при остановке или ремонте силоса предусматривается аварийный склад мелкодробленой руды.

Схема подачи и дробления руды после модернизации представлена в следующем виде:

Руда из шахты «Глубокая» → конвейер М1 → узлы пересыпки → закрытые конвейеры № 1, № 2 и № 3 → склад исходной руды → приемный бункер → пластинчатый питатель → предварительное грохочение → первичное дробление → склад крупнодробленой руды → грохочение → вторичное дробление → грохочение → третичное дробление → силос мелкодробленой руды → питатели и конвейеры → существующий участок измельчения.

Последующие процессы измельчения, классификации, гравитационного обогащения, интенсивного и сорбционного выщелачивания сохраняются.

Расширение участка элюирования и реконструкция участка электролиза

В рамках модернизации предусматривается переход с метода элюирования Integrated ZADRA pressure strip на метод AARL с использованием действующей колонны элюирования.

Проектом предусматривается установка:

- двух дополнительных электролизеров с выпрямителями;
- двух емкостей насыщенного раствора объемом 59 м³ каждая;
- циркуляционных и резервных насосов;
- дренажного насоса для сбора и возврата проливов в технологический процесс;
- системы нагрева элюанта;
- системы отвода газов от электролизеров;
- системы отвода газов от емкостей насыщенного раствора;
- емкости хранения дизельного топлива для работы системы нагрева элюанта.

Насыщенный элюант из существующей колонны проходит через систему нагрева и поступает в емкости насыщенного раствора. Из емкостей раствор насосами подается в дополнительные электролизеры. Обеззолоченный раствор возвращается в технологический цикл.

Катодные осадки из электролизеров поступают в существующий шламонакопитель и далее направляются на фильтр-пресс для отделения раствора от осадка. Отделенный раствор возвращается в чаны сорбционного выщелачивания.

Схема элюирования и электролиза после модернизации представлена в следующем виде:

Насыщенный активированный уголь → кислотная промывка → колонна элюирования → система нагрева элюанта → емкости насыщенного раствора → электролизеры → шламонакопитель → фильтр-пресс → катодный осадок → сушка и плавка.

Существующая электрическая печь регенерации активированного угля производительностью 200 кг/ч заменяется электрической печью производительностью 400 кг/ч. После регенерации обеззолоченный активированный уголь возвращается в процесс сорбционного выщелачивания.

Системы пылеподавления и аспирации

Проектируемый дробильно-сортировочный комплекс предусматривается в закрытом исполнении. Основные процессы дробления, грохочения и пересыпки руды будут осуществляться внутри закрытых производственных корпусов.

Ленточные конвейеры предусматриваются с четырехсторонним укрытием. На участках первичного дробления, складирования крупнодробленой руды, грохочения, вторичного и третичного дробления устанавливаются аспирационные системы с рукавными фильтрами.

Запыленный воздух от мест дробления, грохочения и перегрузки руды будет поступать в рукавные фильтры, очищаться и отводиться через организованные источники выбросов. Применение закрытых конвейеров, местных отсосов, укрытий и аспирационных систем позволит снизить поступление минеральной пыли в рабочую зону и атмосферный воздух.

Образование отходов

Основным отходом технологического процесса являются хвосты обогащения, направляемые на существующее хвостохранилище ЗИФ «Жолымбет».

Объем образования хвостов обогащения принимается:

- в 2026 году — 1 300 000 тонн;
- в 2027 году — 1 350 000 тонн;
- с 2028 года после ввода объектов модернизации — 1 750 000 тонн в год.

Другие виды отходов образуются при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте оборудования, использовании технологических реагентов, замене фильтрующих материалов и средств индивидуальной защиты, а также при проведении строительно-монтажных работ в 2026–2027 годах. Порядок накопления, передачи, восстановления и удаления образующихся отходов определяется соответствующими разделами настоящей Программы управления отходами.

РАЗДЕЛ 2 - АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ОПЕРАТОРА

2.1. Данные по отходам, образуемым на территории оператора

На ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology» сотрудниками ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга» проведена инвентаризация объектов накопления отходов. Дата проведения инвентаризации – август 2026 года.

Бланк инвентаризации объектов накопления отходов, проведенной на ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology», приведен в таблице 2.1.1.

Инвентаризация отходов на объектах оператора проводится ежегодно. По её результатам формируется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях оператора.

Результаты инвентаризации учитываются при установлении экологических целей и разработке мероприятий по предотвращению образования отходов, их подготовке к повторному использованию, переработке, восстановлению и передаче специализированным организациям для дальнейшего восстановления или удаления.

В процессе производственной и хозяйственной деятельности ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology» образуются следующие виды отходов:

- **опасные отходы:** хвосты обогащения; промасленная ветошь; отработанные масла; отработанные масляные фильтры; отработанные ртутьсодержащие лампы; загрязненная упаковочная тара из-под едкого натра, цианидов, метабисульфита натрия, железного купороса, флокулянта и реагента LeachAid; загрязненная упаковочная тара из-под негашеной извести и активированного угля; шлак пробирного анализа; отработанные шамотные тигли и магнезитовые капли;
- **неопасные отходы:** огарки сварочных электродов; золошлаковые отходы; смешанные коммунальные отходы; бумажные отходы (макулатура); пластиковые отходы; смет с территории; органический отсев; деревянная упаковочная тара из-под цианидов; упаковочная тара из-под мелющих шаров; тара из-под бытовой химии; лом черных и цветных металлов; отходы резинотехнических изделий; бой стекла; отработанные средства индивидуальной защиты, не загрязненные опасными веществами; отработанная конвейерная лента; отработанные фильтрующие элементы систем аспирации.

В период проведения строительно-монтажных работ по модернизации ЗИФ «Жолымбет» в 2026–2027 годах дополнительно предусматривается образование следующих отходов:

- **опасные отходы:** промасленная ветошь; тара из-под лакокрасочных материалов; отработанные масла; отработанные топливные и масляные фильтры;
- **неопасные отходы:** огарки сварочных электродов; смешанные коммунальные отходы; отработанные воздушные фильтры; отработанные автомобильные шины; лом черных металлов, включая отходы от демонтажа существующего оборудования;

пластиковые отходы; строительные отходы; отходы изолированных проводов и кабелей.

Отходы, образующиеся при проведении строительно-монтажных работ, носят временный характер и после завершения модернизации образовываться не будут.

Зеркальные отходы: образование отходов, отнесение которых к опасным или неопасным определяется в зависимости от содержания опасных компонентов, проектными решениями не предусматривается. В случае образования таких отходов их классификация будет осуществляться на основании происхождения, состава и результатов лабораторных исследований в соответствии с Классификатором отходов.

На момент разработки действующей Программы управления отходами на ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology» предусмотрено образование **29 видов отходов**, в том числе:

- к опасным отходам относятся **17 видов**;
- к неопасным отходам относятся **12 видов**;
- образование зеркальных отходов не предусматривается.

В период строительно-монтажных работ по модернизации ЗИФ «Жолымбет» в 2026–2027 годах дополнительно прогнозируется образование **13 видов отходов**, из которых:

- **5 видов** относятся к опасным отходам;
- **8 видов** относятся к неопасным отходам.

После ввода объектов модернизации в эксплуатацию с 2028 года непосредственно на проектируемых участках предусматривается образование **9 видов отходов**, из которых:

- **4 вида** относятся к опасным отходам;
- **5 видов** относятся к неопасным отходам.

Характеристика образуемых отходов приведена в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.1 – Бланк инвентаризации объектов накопления отходов ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology»

№ п/ п	Образование			Накопление				Сбор	Транспортирование	Удаление		Паспортизация
	Наименование отходов / код	Источник образования	Периодичность образования отходов	Характеристика мест накопления отходов	Накоплено на момент проведения инвентаризации	Маркировка/ обозначение	Срок накопления отходов			Кем вывозится отход	Периодичность вывоза отхода	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ЗИФ Жолымбет												
1	Огарки сварочных электродов, 12 01 13	Проведение сварочных работ	ежедневно	В закрытом металлическом контейнере	0,09	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	передается специальной организации по договору для утилизации	По факту накопления	Не требуется
2	Промасленная ветошь, 15 02 02*	в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков, машин	ежедневно	временное складирование отходов в специальных контейнерах в течение 6 месяцев	1,27	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	передается специальной лицензированной организации по договору для утилизации	По факту накопления	Паспорт опасного отхода имеется
3	Золосшлак, 10 01 01	В процессе сжигания топлива в котельной	ежедневно	На открытой площадке	55,98	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	передается специальной организации по договору для утилизации	По факту накопления	Не требуется
4	Отработанные ртутьсодержащие лампы, 20 01 21*	В процессе эксплуатации источников электроснабжения	ежемесячно	В специальном металлическом контейнере	0,0455	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	передается специальной организации по договору для утилизации	По факту накопления	Паспорт опасного отхода имеется
5	Твердые бытовые отходы, 20 03 01	В результате жизнедеятельности и производственной деятельности рабочих занятых при проведении добычных работ	ежедневно	Временно накапливаются в металлических контейнерах на территории предприятия. По мере накопления вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.	11,1	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	с помощью специализированных транспортных средств	Вывоз на полигон ТБО согласно договору со сторонней специализированной организацией	По факту накопления	Не требуется
6	Макулатура, 15 01 01	В результате раздельного сбора ТБО	ежедневно	в металлических контейнерах для мусора	0,005	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	с помощью специализированных транспортных средств	Передача специализированной организации для вторичного использования	По факту накопления	Не требуется
7	Пластик, 16 01 19	В результате раздельного сбора ТБО	ежедневно	в металлических контейнерах для мусора	0,26	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	с помощью специализированных транспортных средств	Передача специализированной организации для вторичного использования	По факту накопления	Не требуется
8	Смет с территории, 20 03 03	В процессе уборки территории	ежедневно	В специальном контейнере	35	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	передается специальной организации по договору для утилизации	По факту накопления	Не требуется

9	Органический отсев (органический мусор), 11 02 99	В процессе переработки ТМО (корни растений, деревянная щепа и т.п.)	ежедневно	На специализированной площадке	130 000	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Используется для рекультивации	По факту накопления	Не требуется
10	Упаковочная тара из-под негашеной извести (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*	В процессе растаривания извести	еженедельно	В специализированном контейнере	7,8	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Передается специализированному предприятию на утилизацию	По факту накопления	Паспорт опасного отхода имеется
11	Упаковочная тара из-под едкого натра (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*	В процессе растаривания едкого натра	еженедельно	В специализированном контейнере	1,02	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Передается специализированному предприятию на утилизацию	По факту накопления	Паспорт опасного отхода имеется
12	Упаковочная тара из-под цианидов (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*	В процессе растаривания мешков с цианидом	еженедельно	В специализированном контейнере	3,51	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Передается специализированному предприятию на утилизацию	По факту накопления	Паспорт опасного отхода имеется
13	Деревянные ящики из-под цианидов, 15 01 03	В процессе растаривания упаковочной тары	еженедельно	В специализированном контейнере	28,08	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Передается специализированному предприятию на утилизацию	По факту накопления	Не требуется
14	Упаковочная тара из-под активированного угля (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*	В процессе растаривания активированного угля	еженедельно	В специализированном контейнере	0,2013	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Передается специализированному предприятию на утилизацию	По факту накопления	Паспорт опасного отхода имеется
15	Упаковочная тара из-под метабисульфита натрия (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*	В процессе растаривания метабисульфита натрия	еженедельно	В специализированном контейнере	0,455	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Передается специализированному предприятию на утилизацию	По факту накопления	Паспорт опасного отхода имеется
16	Упаковочная тара из-под железного купороса (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*	В процессе растаривания биг-бегов с железным купоросом	еженедельно	В специализированном контейнере	0,0006	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Передается специализированному предприятию на утилизацию	По факту накопления	Паспорт опасного отхода имеется
17	Упаковочная тара из-под мелющих шаров (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*	В процессе растаривания мелющих шаров	еженедельно	В специализированном контейнере	2,7066	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Передается специализированному предприятию на утилизацию	По факту накопления	Паспорт опасного отхода имеется
18	Упаковочная тара из-под флокулянта (мешки из	В процессе растаривания биг-бегов с флокулянт	еженедельно	В специализированном контейнере	0,0886	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Передается специализированному предприятию на утилизацию	По факту накопления	Паспорт опасного отхода имеется

[illegible]

30	Огарки сварочных электродов, 12 01 13	Проведение сварочных работ	ежедневно	специальном контейнере	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Договор с ТОО «Вита Пром» №4600022378 от 14.01.2026 г.	По факту накопления	Не требуется
31	Промасленная ветошь, 15 02 02*	в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков, машин	ежедневно	специальном контейнере	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Договор с ТОО «Вита Пром» №4600022378 от 14.01.2026 г.	По факту накопления	Подлежит паспортизации
32	Смешанные коммунальные отходы, 20 03 01	Образуются в результате жизнедеятельности персонала, занятого при проведении строительно-монтажных работ.	ежедневно	специальном контейнере	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Договор с ГКП на ПХВ «Шортанды Су» №4600022341 от 09.01.2026 г.	По факту накопления	Не требуется
33	Тара из-под ЛКМ, 15 01 10*	Отход образуется при проведении покрасочных работ на участке строительства	ежедневно	специальном контейнере	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Предусмотрена лицензией ТОО «Вита Пром»; До передачи будет заключен договор/дополнительное соглашение со специализированной организацией	По факту накопления	Подлежит паспортизации
34	Отработанные масла, 13 02 06*	Отработанное масло образуется при ремонте и эксплуатации специальных технических средств на ЗИФ.	ежедневно	в закрытой емкости	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Договор с ТОО «Вита Пром» №4600022378 от 14.01.2026 г.; также договор с ТОО «EcoResourceTechnology» №40001152 от 07.04.2026 г.	По факту накопления	Подлежит паспортизации
35	Отработанные топливные фильтры, 16 01 21*	Отход образуется в процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники и технического обслуживания.	ежедневно	специальном контейнере	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Договор с ТОО «Вита Пром» №4600022378 от 14.01.2026 г.	По факту накопления	Подлежит паспортизации
36	Отработанные масляные фильтры, 16 01 07*	Отход образуется в процессе эксплуатации автотранспорта и спецтехники и технического обслуживания.	ежедневно	специальном контейнере	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Договор с ТОО «Вита Пром» №4600022378 от 14.01.2026 г.	По факту накопления	Подлежит паспортизации
37	Отработанные воздушные фильтры, 16 01 22	Отход образуется в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств вследствие утраты своих функциональных	ежедневно	специальном контейнере	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Договор с ТОО «Вита Пром» №4600022378 от 14.01.2026 г.	По факту накопления	Не требуется

		свойств по очистке воздуха.										
38	Отработанные автомобильные шины, 16 01 03	Количество образования отработанных автомобильных шин зависит от пробега автотехники.	ежедневно	в специально отведенном месте	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Договор с ТОО «Вита Пром» №4600022378 от 14.01.2026 г.; для резинотехнических материалов также действует договор с ТОО «СТ.@PT» №40001139 от 03.04.2026 г.	По факту накопления	Не требуется
39	Металлолом, 16 01 17	При монтаже оборудования образуются бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб и т. д.	ежедневно	в специально отведенном месте	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Договор с ТОО «Iron Pro Company» №40001059 от 11.11.2025 г. на лом черных металлов	По факту накопления	Не требуется
40	Отходы пластика, 20 01 39	Для удовлетворения питьевого нужд персонала доставляется питьевая бутилированная вода в ПЭТ-бутылках.	ежедневно	специальном контейнере	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Договор с ТОО «Вита Пром» №4600022378 от 14.01.2026 г.	По факту накопления	Не требуется
41	Строительные отходы, 17 01 07	Образуются при проведении строительных работ участка строительства.	ежедневно	в специально отведенном месте	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	До передачи будет заключен договор/дополнительное соглашение со специализированной организацией	По факту накопления	Не требуется
42	Отходы изолированных проводов и кабелей, 17 04 11	Отход образуется в результате монтажных работ при установке проводов и кабелей.	ежедневно	специальном контейнере	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	До передачи будет заключен договор/дополнительное соглашение со специализированной организацией	По факту накопления	Не требуется
Модернизация ЗИФ												
43	Промасленная ветошь, 15 02 02*	Образуется при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта автотранспорта.	ежедневно	специальном контейнере	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Передача лицензированной специализированной организации	По факту накопления	Подлежит паспорттизации

44	Отработанные СИЗ, 15 02 03	Отход образуется в процессе эксплуатации при выполнении технологических, ремонтных и обслуживающих работ, а также при контакте персонала с маслами, пылью, реагентами и иными производственными загрязнениями.	ежедневно	специальном контейнере	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Передача специализированной организации	По факту накопления	Не требуется
45	Отработанные масла, 13 02 06*	образуется в результате эксплуатации оборудования проектируемого участка, в процессе работы и вследствие снижения параметров его качества	ежедневно	Хранятся в специально отведенных ёмкостях	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Передача лицензированной специализированной организации	По факту накопления	Подлежит паспорттизации
46	Отработанные масляные фильтры, 16 01 07*	Отход образуется в процессе эксплуатации оборудования и его технического обслуживания.	ежедневно	специальном контейнере	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Передача лицензированной специализированной организации	По факту накопления	Подлежит паспорттизации
47	Металлолом, 16 01 17	При техническом обслуживании и монтаже оборудования образуются бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб и т. д.	ежедневно	на специальной площадке	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Передача специализированной организации по договору на реализацию/переработку лома металлов	По факту накопления	Не требуется
48	Отработанная конвейерная лента, 01 03 99	Отходы представлены использованными конвейерными лентами и приводными ремнями, образовавшимися в результате их износа, повреждения и т.п. при конвейерной транспортировке сыпучих материалов.	ежедневно	специальном контейнере	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Передача специализированной организации, осуществляющей прием бывших в употреблении резинотехнических материалов	По факту накопления	Не требуется

49	Отходы фильтров аспирации, 15 02 03	Образуются в результате их износа в процессе очистки запыленного воздуха рукавными фильтрами на участках фабрики.	ежедневно	специальном контейнере	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Передача специализированной организации	По факту накопления	Не требуется
50	Лом цветных металлов, 16 01 18	образуется в результате ремонта и обслуживания технологического оборудования производственных циклов фабрики	ежедневно	на специальной площадке	0	Обозначаются	Не более 6 месяцев	Сбор отходов осуществляется специализированной организацией.	автотранспортом	Передача специализированной организации по договору	По факту накопления	Не требуется
51	Хвосты обогащения, 11 02 07*	Отход образуется при обогащении золотосодержащей руды и является конечным продуктом обогащения после завершения всех процессов по извлечению золота.	ежедневно	направляются на захоронение в хвостохранилище	0	Обозначаются	захоронение на хвостохранилище	захоронение на хвостохранилище	По трубопроводам транспортируется на хвостохранилище для захоронения	Захоронение на собственном хвостохранилище предприятия	По факту накопления	Подлежит паспортизации

Таблица 2.1.2 - Характеристика образуемых отходов

№ п/п	Фактическое наименование отхода	Код отхода по классификатору отходов	Наименование отхода по классификатору отходов	Химический состав отходов	Годовой объем образования, т/год
ЗИФ Жолымбет					
1	Огарки сварочных электродов	12 01 13	Отходы сварки	Железо - 97,0%; углерод - 0,1%; кремний - 0,03%; марганец - 0,35%; хром - 0,15%; никель - 0,3%; сера - 0,03%; фосфор - 0,03%; алюминий - 0,01%; двуокись титана - 1,89%; окись алюминия - 0,012%; окись железа - 0,058%; двуокись кремния - 0,025%; двуокись циркония - 0,015%.	0,09
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Ткань, текстиль - 73,0%; масло - 12,0%; вода - 15,0%.	1,27
3	Золошлак	10 01 01	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)	Диоксид кремния - 50%; оксид алюминия - 25%; оксиды железа - 10%; оксид кальция - 8%; оксид магния - 3%; несгоревший углерод - 4%.	55,98
4	Отработанные ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	Стекло - 92%; алюминий и сталь - 5%; люминофор - 2,99%; ртуть - 0,01%.	0,0455
5	Твердые бытовые отходы	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Органические материалы (Бумага, картон, древесина и текстиль - 90%; пищевые отходы -10%) - 72,27%; полимеры - 14,12%; стекло - 6,05%; металлы - 7,56%	11,1
6	Макулатура	15 01 01	Бумажная и картонная упаковка	Целлюлозное волокно - 95%; влага и примеси - 5%.	0,005
7	Пластик	16 01 19	Пластмассы	Полимерные материалы - 95%; красители, наполнители и иные добавки - 5%.	0,26
8	Смет с территории	20 03 03	Остатки от очистки улиц	Песок, грунт и минеральная пыль - 70%; органические примеси - 20%; бумага и пластмассы - 10%.	35
9	Органический отсев (органический мусор)	11 02 99	Отходы, не указанные иначе	Древесина, щепа и корни растений - 85%; минеральные примеси - 10%; влага - 5%.	130000
10	Упаковочная тара из-под негашеной извести (Биг-беги из полипропилена)	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Полипропилен - 97%; остатки оксида и гидроксида кальция - 3%.	7,8
11	Упаковочная тара из-под едкого натра (Биг-беги из полипропилена)	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Полипропилен - 98%; остатки гидроксида натрия - 2%.	1,02
12	Упаковочная тара из-под цианидов (Биг-беги из полипропилена)	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Полипропилен - 99%; остатки цианида натрия - 1%.	3,51

13	Деревянные ящики из-под цианидов	15 01 03	Деревянная упаковка	Древесина - 99,5%; остатки цианидов - 0,5%.	28,08
14	Упаковочная тара из-под активированного угля (Биг-беги из полипропилена)	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Полипропилен - 98%; остатки активированного угля - 2%.	0,2013
15	Упаковочная тара из-под метабисульфита натрия (Биг-беги из полипропилена)	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Полипропилен - 98%; остатки метабисульфита натрия - 2%.	0,455
16	Упаковочная тара из-под железного купороса (Биг-беги из полипропилена)	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Полипропилен - 98%; остатки сульфата железа - 2%.	0,0006
17	Упаковочная тара из-под мелющих шаров (Биг-беги из полипропилена)	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Полипропилен - 99%; металлическая пыль и оксиды железа - 1%.	2,7066
18	Упаковочная тара из-под флокулянта (мешки из полипропилена)	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Полипропилен - 98%; остатки флокулянта (полиакриламид) - 2%.	0,0886
19	Упаковочная тара из-под LeachAid (мешки из полипропилена)	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Полипропилен - 98%; остатки реагента LeachAid - 2%.	0,0062
20	Отработанные СИЗ	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания и защитная одежда, загрязненные опасными веществами	Текстиль, полимерные и резиновые материалы - 90%; масла, реагенты и минеральная пыль - 10%.	0,285
21	Тара из-под бытовой химии	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Полимерные материалы - 98%; остатки моющих средств - 2%.	17,656
22	Хвосты обогащения	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Минеральная часть (кварц, алюмосиликаты, оксиды железа, кальция и магния) - 88%; вода - 10%; остаточные реагенты и соединения металлов - 2%.	1300000/1350000
23	Металлолом	20 01 40	Металлы	Железо и сталь - 98%; покрытия и механические примеси - 2%.	50,743
24	Отходы РТИ	16 01 99	Отходы, не указанные иначе	Резина - 70%; технический углерод и наполнители - 25%; металл и текстиль - 5%.	30
25	Шлак пробирного анализа	10 08 08*	Соляные шлаки первичного и вторичного производства	Силикатно-боратная стеклофаза - 50%; соединения свинца - 35%; оксиды металлов - 10%; прочие минеральные компоненты - 5%.	10
26	Бой стекла	20 01 02	Стекло	Стекло - 100%.	0,1
27	Отработанные тигли шамотные	01 03 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества, от физической и химической переработки металлоносных минералов	Диоксид кремния - 55%; оксид алюминия - 40%; остатки шлака и металлов - 5%.	7
28	Отработанные капли магнезитовые	01 03 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества, от физической и химической переработки металлоносных минералов	Оксид магния - 85%; оксид кальция - 10%; остатки свинца и других металлов - 5%.	14,5
29	Отработанные масла	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Нефтяная или синтетическая масляная основа - 92%; присадки - 5%; вода и механические примеси - 3%.	8,05
	Итого				1430285,953
На период строительства					

30	Огарки сварочных электродов	12 01 13	Отходы сварки	Железо - 97%; марганец - 0,35%; хром - 0,15%; никель - 0,3%; углерод, кремний, сера, фосфор и компоненты покрытия - 2,2%.	0,06
31	Промасленная ветошь	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания и защитная одежда, загрязненные опасными веществами	Ткань и текстиль - 73%; нефтепродукты - 12%; вода - 15%.	0,51
32	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Бумага, картон, древесина и текстиль - 62%; пищевые отходы - 10%; полимеры - 14%; стекло - 6%; металлы - 8%.	3,75
33	Тара из-под ЛКМ	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Металл и полимерная тара - 90%; остатки лакокрасочных материалов - 10%.	1,2
34	Отработанные масла	13 02 06*	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Нефтяная или синтетическая масляная основа - 92%; присадки - 5%; вода и механические примеси - 3%.	13,4
35	Отработанные топливные фильтры	16 01 21*	Опасные компоненты, не указанные иначе	Сталь - 45%; фильтровальная бумага - 25%; полимеры и резина - 15%; нефтепродукты - 15%.	0,03
36	Отработанные масляные фильтры	16 01 07*	Масляные фильтры	Сталь - 50%; фильтровальный материал - 25%; полимеры и резина - 10%; нефтепродукты - 15%.	0,085
37	Отработанные воздушные фильтры	16 01 22	Компоненты, не указанные иначе	Целлюлозный и синтетический фильтровальный материал - 70%; полимеры и резина - 20%; минеральная пыль - 10%.	0,042
38	Отработанные автомобильные шины	16 01 03	Отработанные шины	Резина - 70%; технический углерод и добавки - 20%; металлический корд - 8%; текстильный корд - 2%.	10
39	Металлолом	16 01 17	Черные металлы	Железо и сталь - 98%; покрытия и механические примеси - 2%.	10
40	Отходы пластика	20 01 39	Пластмассы	Полимерные материалы - 95%; красители, наполнители и иные добавки - 5%.	1,512
41	Строительные отходы	17 01 07	Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением указанных в 17 01 06	Бетон, кирпич и керамика - 70%; строительные растворы и штукатурка - 20%; древесина, металл и пластмассы - 10%.	20
42	Отходы изолированных проводов и кабелей	17 04 11	Кабели, за исключением указанных в 17 04 10	Медь и алюминий - 55%; полимерная изоляция - 45%.	2
	Итого				62,589
Модернизация ЗИФ					
43	Промасленная ветошь	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания и защитная одежда, загрязненные опасными веществами	Ткань и текстиль - 73%; нефтепродукты - 12%; вода - 15%.	1,02

44	Отработанные СИЗ	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания и защитная одежда, за исключением указанных в 15 02 02	Текстиль, полимерные и резиновые материалы - 90%; масла, реагенты и минеральная пыль - 10%.	0,15
45	Отработанные масла	13 02 06*	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Нефтяная или синтетическая масляная основа - 92%; присадки - 5%; вода и механические примеси - 3%.	2,43
46	Отработанные масляные фильтры	16 01 07*	Масляные фильтры	Сталь - 50%; фильтровальный материал - 25%; полимеры и резина - 10%; нефтепродукты - 15%.	0,2
47	Металлолом	16 01 17	Черные металлы	Железо и сталь - 98%; покрытия и механические примеси - 2%.	6
48	Отработанная конвейерная лента	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Резина - 65%; текстильный корд - 20%; стальной корд - 10%; технический углерод и добавки - 5%.	8
49	Отходы фильтров аспирации	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания и защитная одежда, за исключением указанных в 15 02 02	Синтетический фильтровальный материал - 70%; уловленная минеральная пыль - 30%.	0,44
50	Лом цветных металлов	16 01 18	Цветные металлы	Медь - 60%; алюминий - 35%; другие цветные металлы, покрытия и примеси - 5%.	4
51	Хвосты обогащения	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Минеральная часть (кварц, алюмосиликаты, оксиды железа, кальция и магния) - 88%; вода - 10%; остаточные реагенты и соединения металлов - 2%.	1750000
	Итого				1750022,24

2.2 Способы хранения и восстановления отходов, используемых оператором

Способы накопления и восстановления отходов, применяемые оператором, приведены в таблице 2.2.1.

Все отходы, за исключением хвостов обогащения, накапливаются в специально отведённых и оборудованных местах: контейнерах, герметичных металлических ёмкостях либо на специализированных площадках. По мере накопления, но не позднее сроков, установленных статьёй 320 Экологического кодекса Республики Казахстан, отходы передаются специализированным операторам, имеющим необходимые разрешительные документы на выполнение операций по восстановлению и (или) удалению отходов. Хвосты обогащения по технологическому трубопроводу непрерывно направляются на захоронение в собственное хвостохранилище.

Способы накопления и дальнейшего обращения с отходами ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology» на 2026–2037 годы
Таблица 2.2.1

№	Наименование отходов, код	Способы временного складирования в течение 2026–2037 гг.	Периодичность вывоза в год	Срок накопления	Способы (методы) утилизации и передачи на договорной основе в течение 2026–2037 гг.*
1	2	3	4	5	6
ЗИФ Жолымбет					
1	Огарки сварочных электродов, 12 01 13	В закрытом металлическом контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	передается специальной организации по договору для утилизации
2	Промасленная ветошь, 15 02 02*	временное складирование отходов в специальных контейнерах в течение 6 месяцев	По факту накопления	Не более 6 месяцев	передается специальной лицензированной организации по договору для утилизации
3	Золошлак, 10 01 01	На открытой площадке	По факту накопления	Не более 6 месяцев	передается специальной организации по договору для утилизации
4	Отработанные ртутьсодержащие лампы, 20 01 21*	В специальном металлическом контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	передается специальной организации по договору для утилизации
5	Твердые бытовые отходы, 20 03 01	Временно накапливаются в металлических контейнерах на территории предприятия. По мере накопления вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Вывоз на полигон ТБО согласно договору со сторонней специализированной организацией
6	Макулатура, 15 01 01	в металлических контейнерах для мусора	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передача специализированной организации для вторичного использования

7	Пластик, 16 01 19	в металлических контейнерах для мусора	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передача специализированной организации для вторичного использования
8	Смет с территории, 20 03 03	В специальном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	передается специальной организацией по договору для утилизации
9	Органический отсев (органический мусор), 11 02 99	На специализированной площадке	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Используется для рекультивации
10	Упаковочная тара из-под негашеной извести (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*	В специализированном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передается специализированному предприятию на утилизацию
11	Упаковочная тара из-под едкого натра (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*	В специализированном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передается специализированному предприятию на утилизацию
12	Упаковочная тара из-под цианидов (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*	В специализированном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передается специализированному предприятию на утилизацию
13	Деревянные ящики из-под цианидов, 15 01 03	В специализированном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передается специализированному предприятию на утилизацию
14	Упаковочная тара из-под активированного угля (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*	В специализированном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передается специализированному предприятию на утилизацию
15	Упаковочная тара из-под метабисульфита натрия (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*	В специализированном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передается специализированному предприятию на утилизацию
16	Упаковочная тара из-под железного купороса (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*	В специализированном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передается специализированному предприятию на утилизацию
17	Упаковочная тара из-под мелющих шаров (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*	В специализированном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передается специализированному предприятию на утилизацию

18	Упаковочная тара из-под флокулянта (мешки из полипропилена), 15 01 10*	В специализированном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передается специализированному предприятию на утилизацию
19	Упаковочная тара из-под LeachAid (мешки из полипропилена), 15 01 10*	В специализированном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передается специализированному предприятию на утилизацию
20	Отработанные СИЗ, 15 02 02*	В специализированном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передается специализированному предприятию на утилизацию
21	Тара из-под бытовой химии, 15 01 02	В специализированном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передается специализированному предприятию на утилизацию
22	Хвосты обогащения, 11 02 07*	хвостохранилище	По факту накопления	захоронение на хвостохранилище	захоронение на хвостохранилище
23	Металлолом, 20 01 40	В специализированном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передаются специализированной организации
24	Отходы РТИ, 16 01 99	На специализированной площадке	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передаются специализированной организации
25	Шлак пробирного анализа, 10 08 08*	В специализированном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передаются специализированной организации
26	Бой стекла, 20 01 02	В специализированном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передаются специализированной организации
27	Отработанные тигли шамотные, 01 03 07*	В специализированном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передаются специализированной организации
28	Отработанные капли магнезитовые, 01 03 07*	В специализированном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передаются специализированной организации
29	Отработанные масла, 13 02 08*	В специализированном резервуаре	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передаются специализированной организации
На период строительства					

30	Огарки сварочных электродов, 12 01 13	специальном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Договор с ТОО «Вита Пром» №4600022378 от 14.01.2026 г.
31	Промасленная ветошь, 15 02 02*	специальном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Договор с ТОО «Вита Пром» №4600022378 от 14.01.2026 г.
32	Смешанные коммунальные отходы, 20 03 01	специальном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Договор с ГКП на ПХВ «Шортанды Су» №4600022341 от 09.01.2026 г.
33	Тара из-под ЛКМ, 15 01 10*	специальном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Предусмотрена лицензией ТОО «Вита Пром»; До передачи будет заключен договор/дополнительное соглашение со специализированной организацией
34	Отработанные масла, 13 02 06*	в закрытой емкости	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Договор с ТОО «Вита Пром» №4600022378 от 14.01.2026 г.; также договор с ТОО «EcoResourceTechnology» №40001152 от 07.04.2026 г.
35	Отработанные топливные фильтры, 16 01 21*	специальном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Договор с ТОО «Вита Пром» №4600022378 от 14.01.2026 г.
36	Отработанные масляные фильтры, 16 01 07*	специальном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Договор с ТОО «Вита Пром» №4600022378 от 14.01.2026 г.
37	Отработанные воздушные фильтры, 16 01 22	специальном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Договор с ТОО «Вита Пром» №4600022378 от 14.01.2026 г.
38	Отработанные автомобильные шины, 16 01 03	в специально отведенном месте	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Договор с ТОО «Вита Пром» №4600022378 от 14.01.2026 г.; для резинотехнических материалов также действует договор с ТОО «СТ.@РТ» №40001139 от 03.04.2026 г.

39	Металлолом, 16 01 17	в специально отведенном месте	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Договор с ТОО «Iron Pro Company» №40001059 от 11.11.2025 г. на лом черных металлов
40	Отходы пластика, 20 01 39	специальном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Договор с ТОО «Вита Пром» №4600022378 от 14.01.2026 г.
41	Строительные отходы, 17 01 07	в специально отведенном месте	По факту накопления	Не более 6 месяцев	До передачи будет заключен договор/дополнительное соглашение со специализированной организацией
42	Отходы изолированных проводов и кабелей, 17 04 11	специальном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	До передачи будет заключен договор/дополнительное соглашение со специализированной организацией
Модернизация ЗИФ					
43	Промасленная ветошь, 15 02 02*	специальном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передача лицензированной специализированной организации
44	Отработанные СИЗ, 15 02 03	специальном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передача специализированной организации
45	Отработанные масла, 13 02 06*	Хранятся в специально отведенных ёмкостях	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передача лицензированной специализированной организации
46	Отработанные масляные фильтры, 16 01 07*	специальном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передача лицензированной специализированной организации
47	Металлолом, 16 01 17	на специальной площадке	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передача специализированной организации по договору на реализацию/переработку лома металлов

48	Отработанная конвейерная лента, 01 03 99	специальном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передача специализированной организации, осуществляющей прием бывших в употреблении резинотехнических материалов
49	Отходы фильтров аспирации, 15 02 03	специальном контейнере	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передача специализированной организации
50	Лом цветных металлов, 16 01 18	на специальной площадке	По факту накопления	Не более 6 месяцев	Передача специализированной организации по договору
51	Хвосты обогащения, 11 02 07*	направляются на захоронение в хвостохранилище	По факту накопления	захоронение на хвостохранилище	Захоронение на собственном хвостохранилище предприятия

*Примечание: для осуществления услуги по вывозу и утилизации отходов производства и потребления оператор привлекает специализированные организации на условиях прохождения ежегодного тендера.

2.3 Характеристика объектов захоронения отходов

На территории промплощадки ТОО «Казахалтын Technology» расположены следующие накопители.

Хвостохранилище ТМО, секция № 2. Хвостохранилище равнинного типа выполнено посредством отсыпки дамбы по всему периметру из местного грунта и вскрышных пород карьеров открытой разработки месторождений. Вблизи хвостохранилища населённые пункты отсутствуют. Площадь хвостохранилища составляет 340 535 м².

Хвостохранилище предназначено для складирования 8 млн м³ хвостов. Площадь хвостохранилища составляет 94 га. Хвостохранилище введено в эксплуатацию в 2022 году.

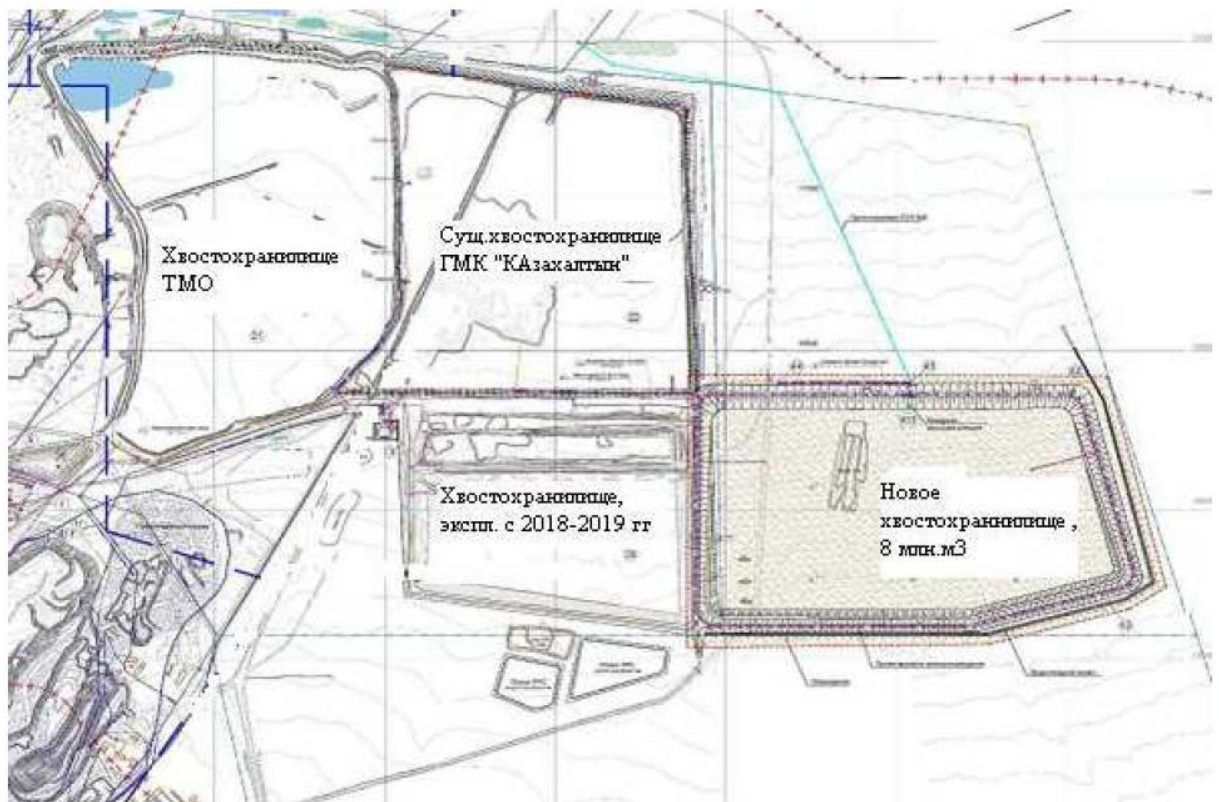


Рисунок 2.4 – Ситуационная схема расположения хвостохранилищ

Гидротехнические сооружения хвостового хозяйства являются составной частью металлургического производства. Хвостовое хозяйство осуществляет гидротранспорт и складирование отработанных хвостов в хвостохранилище, забор осветленного слива хвостохранилища, эксплуатацию, мониторинг и охрану окружающей среды.

Хвостохранилище равнинного типа выполнено посредством отсыпки дамбы по всему периметру из местного глинистого грунта. Вблизи хвостохранилища населённые пункты отсутствуют. Площадь хвостохранилища составляет 94 га. Для предотвращения поступления свободных цианидов с пульпой в хвостохранилище технологией производства предусмотрено поддержание pH в накопителе на уровне 10–11. При соблюдении технологического регламента в период эксплуатации хвостохранилища выбросы цианида в атмосферу отсутствуют. Хвосты, транспортируемые для укладки в хвостохранилище, содержат 80 % частиц класса 53 мкм. Хвосты укладываются распределительным намывом пульпы под уровень прудка хвостохранилища.

На хвостохранилище присутствуют прудок осветленной воды, ограждающие дамбы. Для полной изоляции окружающей среды от токсичных веществ сбрасываемой пульпы выполнено устройство противифльтрационного экрана из геомембраны HDPE

AGRU толщиной 1,0 мм по ложу хвостохранилища и толщиной 2,0 мм по верховому откосу ограждающей дамбы.

Южная часть дамбы защищена каналом, отводящим поверхностные стоки вышележащих территорий за пределы хвостохранилища со сбросом на рельеф.

Полезная ёмкость хвостохранилища составляет 8 млн м³, или 11,07 млн тонн с учётом коэффициента заполнения 0,8. По состоянию на 2023 год количество размещённых хвостов составляло 3 034,76 тыс. тонн (1 754,19 тыс. м³). Согласно ОВВ к проекту модернизации, расчётный объём накопленных хвостов на конец 2026 года составит 7 202 566 тонн, на конец 2027 года – 8 552 566 тонн, на конец 2028 года – 10 302 566 тонн.

Для наблюдения за уровнем и химическим составом фильтрационных вод на хвостохранилищах устраиваются пьезометрические створы в понижении рельефа. Часть хвостохранилища покрыта водой, площадь пылящих пляжей составляет 1200 м².

Для контроля положения кривой депрессии в теле ограждающих дамб, мониторинга утечек и их предотвращения через дамбу установлены контрольные пьезометры.

На прудке хвостохранилища расположена насосная станция оборотного водоснабжения. На фабрике применяется замкнутая система оборотного водоснабжения без сброса производственных сточных вод в окружающую среду; подпитка системы осуществляется для компенсации технологических потерь. Осветлённый слив хвостохранилища забирается двумя погружными насосами (один рабочий, один резервный), установленными на плавучей насосной станции.

Насосная станция представляет собой мобильную установку, располагаемую на понтоне. Насосы подают воду по трубопроводу оборотной воды из полиэтиленовых труб в существующий сгуститель.

Отходами горноперерабатывающей промышленности, размещаемыми на объекте, являются хвосты ЗИФ «Жолымбет».

Предельные количества захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля в соответствии с «Методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Согласно выводам отчёта о возможных воздействиях миграция загрязняющих веществ в подземные воды и почвы прилегающих территорий, а также их эоловое рассеяние не приведут к возникновению на границе области воздействия хвостохранилища концентраций, превышающих гигиенические нормативы для соответствующих природных сред. Понижающие коэффициенты равны 1, что свидетельствует о возможности размещения всего объёма образующихся отходов, то есть $M_{норм} = M_{обр}$.

Захоронению на хвостохранилище подлежат только хвосты обогащения фабрики. Остальные отходы накапливаются и временно хранятся на территории промплощадки в специально отведённых местах.

2.4 Ценность и эколого-экономическая целесообразность повторного использования отходов оператора

Данные по ценности и эколого-экономической целесообразности повторного использования отходов оператора представлены в таблице 2.4.1

Таблица 2.4.1

№ п/п	Наименование отходов	Ценность отходов	Целесообразность повторного использования
1	2	3	4
ЗИФ Жолымбет			
1	Огарки сварочных электродов	Ценности не представляет	Нецелесообразно в связи с отсутствием полезных свойств

2	Промасленная ветошь	Ценности не представляет	Повторное использование нецелесообразно; подлежит передаче специализированной организации.
3	Золошлак	Потенциальное вторичное минеральное сырье	Возможно использование после подтверждения безопасности и соответствия требованиям; иначе передача специализированной организации.
4	Отработанные ртутьсодержащие лампы	Содержит извлекаемые вторичные материалы	Целесообразна передача специализированной организации для демеркуризации и переработки.
5	Твердые бытовые отходы	Отдельные фракции являются вторичным сырьем	Целесообразны сортировка и передача пригодных фракций на переработку; остаток подлежит удалению.
6	Макулатура	Вторичное сырье	Целесообразны отдельный сбор и передача специализированной организации для переработки.
7	Пластик	Вторичное сырье	Целесообразны отдельный сбор и передача специализированной организации для переработки.
8	Смет с территории	Ценности не представляет	Повторное использование нецелесообразно; подлежит передаче специализированной организации.
9	Органический отсев (органический мусор)	Потенциальное органическое сырье	Использование возможно при подтверждении отсутствия загрязнения и пригодности; иначе подлежит удалению.
10	Упаковочная тара из-под негашеной извести (Биг-беги из полипропилена)	Полимерное вторичное сырье после очистки	Целесообразна передача на переработку после полного опорожнения и очистки от остатков реагента.
11	Упаковочная тара из-под едкого натра (Биг-беги из полипропилена)	Ограниченная ценность как полимерное сырье	Переработка возможна только после обезвреживания и очистки; передача специализированной организации.
12	Упаковочная тара из-под цианидов (Биг-беги из полипропилена)	Ограниченная ценность после обезвреживания	Повторное использование не допускается без обезвреживания; подлежит передаче специализированной организации.
13	Деревянные ящики из-под цианидов	Ограниченная ценность после обезвреживания	Использование возможно только после обезвреживания и подтверждения безопасности; иначе передача специализированной организации.
14	Упаковочная тара из-под активированного угля (Биг-беги из полипропилена)	Полимерное вторичное сырье после очистки	Целесообразна передача на переработку после полного опорожнения и очистки.
15	Упаковочная тара из-под метабисульфита натрия (Биг-беги из полипропилена)	Ограниченная ценность как полимерное сырье	Переработка возможна после полного опорожнения, очистки и подтверждения безопасности.
16	Упаковочная тара из-под железного купороса (Биг-беги из полипропилена)	Полимерное вторичное сырье после очистки	Целесообразна передача на переработку после полного опорожнения и очистки.

17	Упаковочная тара из-под мелющих шаров (Биг-беги из полипропилена)	Вторичное сырье	Целесообразны отдельный сбор и передача специализированной организации для переработки.
18	Упаковочная тара из-под флокулянта (мешки из полипропилена)	Полимерное вторичное сырье после очистки	Целесообразна передача на переработку после полного опорожнения и очистки.
19	Упаковочная тара из-под LeachAid (мешки из полипропилена)	Ограниченная ценность как полимерное сырье	Переработка возможна после полного опорожнения, очистки и подтверждения безопасности.
20	Отработанные СИЗ	Ценности не представляет	Повторное использование нецелесообразно; подлежит передаче специализированной организации.
21	Тара из-под бытовой химии	Вторичное сырье после очистки	Целесообразны сортировка и передача на переработку после полного опорожнения и очистки.
22	Хвосты обогащения	Потенциальное техногенное минеральное сырье	Использование возможно при подтверждении технологии, безопасности и экономической эффективности; проектом не предусмотрено.
23	Металлолом	Вторичное сырье	Целесообразно с позиции сбережения природных ресурсов
24	Отходы РТИ	Вторичное резинотехническое сырье	Целесообразна передача специализированной организации для переработки.
25	Шлак пробирного анализа	Потенциальное техногенное сырье с остаточными металлами	Использование возможно после анализа содержания металлов и подтверждения технологии переработки.
26	Бой стекла	Вторичное стекольное сырье	Целесообразны отдельный сбор и передача специализированной организации для переработки.
27	Отработанные тигли шамотные	Ценности не представляет вследствие загрязнения	Повторное использование нецелесообразно; подлежит передаче специализированной организации.
28	Отработанные капли магнезитовые	Ценности не представляет вследствие загрязнения	Повторное использование нецелесообразно; подлежит передаче специализированной организации.
29	Отработанные масла	Вторичное сырье для регенерации	Целесообразна передача специализированной организации для регенерации или переработки.
На период строительства			
30	Огарки сварочных электродов	Вторичное металлосодержащее сырье	Целесообразны сбор и передача специализированной организации для переработки металла.
31	Промасленная ветошь	Ценности не представляет	Повторное использование нецелесообразно; подлежит передаче специализированной организации.
32	Смешанные коммунальные отходы	Отдельные фракции являются вторичным сырьем	Целесообразны сортировка и передача пригодных фракций на переработку; остаток подлежит удалению.

33	Тара из-под ЛКМ	Ограниченная ценность после обезвреживания	Переработка возможна после удаления остатков ЛКМ; передача специализированной организации.
34	Отработанные масла	Вторичное сырье для регенерации	Целесообразна передача специализированной организации для регенерации или переработки.
35	Отработанные топливные фильтры	Ограниченная ценность как металлосодержащее сырье	Целесообразна передача специализированной организации для обезвреживания и извлечения металла.
36	Отработанные масляные фильтры	Ограниченная ценность как металлосодержащее сырье	Целесообразна передача специализированной организации для обезвреживания и извлечения металла.
37	Отработанные воздушные фильтры	Ценности не представляет	Повторное использование нецелесообразно; подлежит передаче специализированной организации.
38	Отработанные автомобильные шины	Вторичное резинотехническое сырье	Целесообразна передача специализированной организации для восстановления или переработки.
39	Металлолом	Вторичное металлическое сырье	Целесообразны отдельный сбор и передача специализированной организации для переработки.
40	Отходы пластика	Вторичное сырье	Целесообразны отдельный сбор и передача специализированной организации для переработки.
41	Строительные отходы	Потенциальное вторичное минеральное сырье	Целесообразны сортировка и повторное использование пригодной части после дробления; остальное подлежит удалению.
42	Отходы изолированных проводов и кабелей	Вторичное металлосодержащее и полимерное сырье	Целесообразна передача специализированной организации для разделения и переработки компонентов.
Модернизация ЗИФ			
43	Промасленная ветошь	Ценности не представляет	Повторное использование нецелесообразно; подлежит передаче специализированной организации.
44	Отработанные СИЗ	Ценности не представляет	Повторное использование нецелесообразно; подлежит передаче специализированной организации.
45	Отработанные масла	Вторичное сырье для регенерации	Целесообразна передача специализированной организации для регенерации или переработки.
46	Отработанные масляные фильтры	Ограниченная ценность как металлосодержащее сырье	Целесообразна передача специализированной организации для обезвреживания и извлечения металла.
47	Металлолом	Вторичное металлическое сырье	Целесообразны отдельный сбор и передача специализированной организации для переработки.

48	Отработанная конвейерная лента	Вторичное резинотехническое сырье	Целесообразна передача специализированной организации для переработки или восстановления.
49	Отходы фильтров аспирации	Потенциальное вторичное сырье	Возврат уловленного материала возможен при технологической пригодности; иначе передача специализированной организации.
50	Лом цветных металлов	Ценное вторичное металлическое сырье	Целесообразны раздельный сбор и передача специализированной организации для переработки.
51	Хвосты обогащения	Потенциальное техногенное минеральное сырье	Использование возможно при подтверждении технологии, безопасности и экономической эффективности; проектом не предусмотрено.

2.5 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года (2023, 2024, 2025 гг.)

ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology» планомерно ведёт работу по минимизации воздействия на окружающую среду и уделяет повышенное внимание сокращению образования и восстановлению отходов. Для отходов, образующихся при эксплуатации объекта, предусматриваются раздельный сбор, временное накопление и передача специализированным операторам для последующего восстановления или удаления.

Для реализации поставленных целей компания поэтапно внедрила мероприятия по сбору и временному накоплению отходов: от раздельного сбора непосредственно на участках образования до передачи отходов специализированным организациям на переработку или удаление. В настоящее время на каждом участке отходы разделяются по видам и помещаются в специальные ёмкости и контейнеры, откуда в рассортированном виде поступают на площадку временного накопления.

Основные направления и пути достижения цели по минимизации накопления отходов на территории производственного объекта предусматривают дооснащение площадки временного накопления отходов дополнительным оборудованием. Это позволит уменьшить объёмы отдельных видов отходов на площадке и перевести пригодные отходы в категорию вторичного сырья.

В период с 2023 по 2025 год к основным проблемам в сфере управления отходами относились:

- отсутствие возможности заблаговременного заключения договоров на предстоящий календарный год с лицензированными специализированными организациями, осуществляющими вывоз и восстановление (или удаление) опасных отходов;
- поиск близкорасположенных организаций, выполняющих работы по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов с целью следования принципу близости к источнику образования отходов;
- затруднения в обеспечении технологически согласованного и своевременного восстановления опасных отходов с момента их образования.

2.6. Основные проблемы, тенденции и предпосылки на основе предварительного анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в сфере управления отходами.

Анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз системы управления отходами ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology» выполнен с использованием

метода SWOT-анализа на основании фактических данных за период с 2023 по 2025 год. Результаты представлены в таблице 2.6.1.

SWOT-анализ управления отходами на ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology»

Таблица 2.6.1

СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ	СЛАБЫЕ СТОРОНЫ
- предотвращение образование отходов; - повторное использование отходов оператором (вскрышные породы, золошлаковые отходы (ЗШО)); - раздельный сбор промышленных отходов; - передача неутилизированных и не перерабатываемых отходов производства и потребления специализированным организациям для восстановления.	- невозможность точно рассчитать образование отходов (отходы и лом черных металлов, строительный мусор, отходы и лом меди лом цветных металлов, лом и отходы отработанных абразивных изделий); - неравномерность образования некоторых видов отходов;
ВОЗМОЖНОСТИ	УГРОЗЫ
- снижение количества отходов, отправляемых на переработку и утилизации путем предотвращения образования отходов; - установление контейнеров для раздельного сбора отходов; - модернизация оборудования; - ресурсосбережение; - энергосбережение; - достижение нулевого уровня удаления отходов (уничтожения и захоронения).	- несвоевременное заключение договоров на вывоз отходов.

2.7. Приоритетные виды отходов оператора для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления.

Одной из важнейших задач, которую приходится решать каждому промышленному оператору, является организация системы экологически безопасного управления отходами производства и потребления.

Правильная организация накопления и удаления отходов позволяет максимально предотвратить загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почв, атмосферного воздуха или водной среды.

Планирование операций по сокращению образования отходов, их повторному использованию, переработке и регенерации создаёт условия для минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Наибольший объём образования отходов оператора приходится на:

- хвосты обогащения – 1 300 000 т/год в 2026 году, 1 350 000 т/год в 2027 году и 1 750 000 т/год с 2028 года;
- органический отсев – 130 000 т/год в 2026 году, 135 000 т/год в 2027 году и 175 000 т/год с 2028 года;
- остальные отходы производства и потребления, объёмы которых существенно ниже объёмов хвостов обогащения и органического отсева.

Внедрение на ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology» наилучших доступных технологий по обезвреживанию, утилизации, повторному использованию и переработке отходов требует значительных финансовых затрат. Учитывая относительно небольшой объём образования отходов, пригодных для переработки, установка на предприятии дорогостоящего отходоперерабатывающего оборудования является экономически неэффективной.

Приоритетными видами отходов, образующихся на ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology», для которых могут быть разработаны мероприятия по сокращению их образования, являются:

- твердо-бытовые отходы (ТБО);
- пластиковые отходы;

Приоритетными видами отходов, образующихся на ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology», для которых могут быть разработаны мероприятия по увеличению доли восстановления (энергетической утилизации, переработки, подготовки к повторному использованию), являются:

- отработанные масла;
- отходы и лом черных металлов;
- строительные отходы;
- отработанные тигли шамотные;
- пластиковые отходы;
- бумажные отходы.

Мероприятия по объёмам образования хвостов обогащения не являются приоритетными, так как объёмы образования хвостов зависят от работ и регламентов по переработке руды.

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

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объёмов образования отходов за счёт рационального использования сырья и материалов;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;
- осуществление производственного контроля обращения с отходами.

Производственный контроль в области управления отходами предусматривает учёт их объёма, состава, режима образования и накопления, а также своевременности передачи. Необходимо контролировать сроки подготовки установленных форм внутренней и государственной статистической отчётности, а также отчётов, направляемых в территориальные природоохранные органы. Управление всеми видами отходов осуществляется в соответствии с законодательством Республики Казахстан, что обеспечивает предотвращение загрязнения окружающей среды.

В процессе образования отходов должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- оператор несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, захоронение, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;

- по мере накопления отходов будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями.

2.8 План восстановления отходов

Восстановление отходов – это использование отходов в качестве вторичных материалов или энергетических ресурсов.

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

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Одной из мер по удалению и восстановлению отходов производства и потребления является их термическая обработка в специализированной установке с получением сопутствующей энергии (тепла).

Термическая обработка отходов относится к способам их удаления или энергетической утилизации при соблюдении установленных экологических требований.

Отработанные масла подлежат передаче специализированным организациям для регенерации или переработки.

Бумажные отходы являются вторичным сырьём, которое может использоваться при производстве бумаги, картона, одноразовой посуды, одежды, средств личной гигиены и отдельных строительных материалов.

Стеклобой является вторичным сырьём, которое может использоваться при производстве стекла и отдельных строительных материалов.

Промасленная ветошь подлежит передаче специализированным организациям для обезвреживания или энергетической утилизации на установках, оснащённых системами очистки отходящих газов.

Золошлаковые отходы являются потенциальным вторичным сырьём, которое после подтверждения соответствия установленным требованиям может использоваться при производстве цемента, бетона и других строительных материалов.

План передачи отходов на утилизацию специализированным операторам представлен в Плане мероприятий по реализации программы управления отходами в таблице 6.1.1.

2.9 Возможность использования переработанных отходов

У оператора образуются отходы, пригодные для переработки: отработанные масла, отработанные шины, отходы и лом чёрных металлов, пластиковые, бумажные и строительные отходы. Указанные отходы передаются специализированным операторам для дальнейшей переработки.

Повторная очистка отработанного масла представляет собой процесс его восстановления путём удаления химических примесей, тяжёлых металлов и механических загрязнений. Отработанные масла являются вторичным сырьём и передаются

специализированным операторам для регенерации или переработки. Переработанное масло может использоваться в качестве топлива только на специально предназначенных для этого установках с соблюдением экологических требований.

Пластиковые отходы применяют в производстве полиэстера, нейлона, синтепона, прочих синтетических текстильных материалов.

Отработанные шины подлежат передаче специализированным организациям для восстановления или переработки.

Отходы и лом чёрных металлов являются вторичным сырьём и передаются специализированным операторам для дальнейшей переработки.

Древесные отходы являются вторичным сырьём и могут передаваться специализированным организациям для повторного использования, переработки или энергетической утилизации.

2.10 Мероприятия по рекультивации мест размещения отходов

В соответствии с подпунктом 3) пункта 1 статьи 140 Земельного кодекса Республики Казахстан собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими веществами, проводить рекультивацию нарушенных земель, восстанавливать их плодородие и другие полезные свойства и своевременно вовлекать земли в хозяйственный оборот.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

2.11 Способы обращения с отходами

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

1. Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

2. К операциям по управлению отходами относятся:

1. накопление отходов на месте их образования;
2. сбор отходов;
3. транспортировка отходов;
4. восстановление отходов;
5. удаление отходов;
6. вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
7. проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8. деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

3. Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

4. Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Статья 320. Накопление отходов. п2. пп4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

Хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством Республики Казахстан, запрещаются.

Согласно законодательным и иным нормативным правовым актам Республики Казахстан отходы производства и потребления должны собираться, накапливаться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учётом их воздействия на окружающую среду.

С этой целью на территории оператора для временного хранения всех видов отходов сооружены специальные площадки. Для сбора отходов используются специальные емкости.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Система управления отходами оператора включает следующие стадии:

1. Накопление отходов на месте их образования

Накопление отходов осуществляется отдельно непосредственно в местах их образования в специально предназначенных контейнерах, герметичных ёмкостях и на оборудованных площадках в зависимости от физико-химических свойств отходов. Смешивание отдельно собранных отходов не допускается.

Срок накопления отходов, передаваемых сторонним специализированным организациям, принимается не более шести месяцев. Хвосты обогащения в местах временного накопления не размещаются и по технологическому трубопроводу направляются непосредственно в хвостохранилище.

В процессе производственной и хозяйственной деятельности ЗИФ «Жолымбет» образуются следующие отходы.

Опасные отходы: промасленная ветошь; отработанные ртутьсодержащие лампы; упаковочная тара из-под негашёной извести; упаковочная тара из-под едкого натра; упаковочная тара из-под цианидов; упаковочная тара из-под активированного угля; упаковочная тара из-под метабисульфита натрия; упаковочная тара из-под железного купороса; упаковочная тара из-под мелющих шаров; упаковочная тара из-под флокулянта; упаковочная тара из-под реагента LeachAid; отработанные СИЗ, загрязнённые опасными веществами; хвосты обогащения; шлак пробирного анализа; отработанные шамотные тигли; отработанные магнезитовые капли; отработанные масла.

Неопасные отходы: огарки сварочных электродов; золошлак; твёрдые бытовые отходы; макулатура; пластик; смет с территории; органический отсев; деревянные ящики из-под цианидов; тара из-под бытовой химии; металлолом; отходы резинотехнических изделий; бой стекла.

Указанный состав соответствует перечню отходов действующей ЗИФ, приведённому в ПУО. Для каждого вида установлены место и способ накопления. В частности, жидкие опасные отходы накапливаются в герметичных ёмкостях, твёрдые отходы — в специализированных контейнерах либо на специально оборудованных площадках.

В период строительно-монтажных работ 2026–2027 гг. дополнительно предусматривается образование отходов, связанных непосредственно со строительством, монтажом и использованием строительной техники: промасленной ветоши; тары из-под лакокрасочных материалов; отработанных масел; отработанных топливных и масляных фильтров; огарков сварочных электродов; смешанных коммунальных отходов;

отработанных воздушных фильтров; отработанных автомобильных шин; металлолома; пластиковых отходов; строительных отходов; отходов изолированных проводов и кабелей. Данные отходы имеют временный характер и после завершения строительно-монтажных работ в составе строительной площадки образовываться не будут.

После ввода модернизированных участков в эксплуатацию с 2028 года непосредственно при их эксплуатации предусматривается образование следующих отходов: промасленной ветоши; отработанных СИЗ; отработанных масел; отработанных масляных фильтров; металлолома; отработанной конвейерной ленты; отходов фильтров аспирационных систем; лома цветных металлов; хвостов обогащения. Всего для проектируемых участков предусмотрено 9 видов отходов, из которых 4 относятся к опасным и 5 — к неопасным.

Все отходы, за исключением хвостов обогащения, временно накапливаются в специально отведённых и оборудованных местах. Хвосты обогащения по технологическому трубопроводу направляются на захоронение в собственное хвостохранилище ЗИФ.

2. Сбор отходов

Сбор отходов на ЗИФ «Жолымбет» осуществляется отдельно с учётом их вида, класса опасности, агрегатного состояния и последующего способа обращения. Для каждого вида отхода предусматривается отдельная промаркированная тара, ёмкость либо специально оборудованная площадка.

Опасные отходы собираются отдельно в условиях, исключающих их попадание в почву, поверхностные и подземные воды, а также смешивание с другими видами отходов. Промасленная ветошь, загрязнённые СИЗ, отработанные фильтры и загрязнённая реагентами упаковочная тара собираются в специализированные закрываемые контейнеры. Отработанные масла собираются в специально предназначенные герметичные ёмкости. Отработанные ртутьсодержащие лампы размещаются в специальной таре, исключающей их повреждение.

Огарки сварочных электродов, макулатура, пластик, бой стекла, металлолом и другие неопасные твёрдые отходы собираются отдельно в специализированные контейнеры либо на оборудованные площадки. Смешанные коммунальные отходы собираются в металлические контейнеры и по мере накопления передаются специализированной организации.

Золослак накапливается на специально отведённой площадке. Органический отсев размещается на специализированной площадке. Отходы резинотехнических изделий и металлолом размещаются на специально оборудованных площадках либо в предназначенных для этого контейнерах.

На период строительно-монтажных работ отдельно организуется сбор образующихся строительных отходов, отходов проводов и кабелей, металлолома, отработанных шин, воздушных, топливных и масляных фильтров, тары из-под лакокрасочных материалов и других предусмотренных ПУО отходов строительства.

После ввода нового ДСК и других объектов модернизации дополнительно предусматривается отдельный сбор отработанной конвейерной ленты, отработанных фильтрующих элементов аспирационных систем, лома цветных металлов, а также отходов, возникающих при техническом обслуживании нового оборудования.

Собранные отходы по мере накопления передаются специализированным организациям для дальнейшего восстановления, переработки или удаления в соответствии с заключёнными договорами. Способы накопления и дальнейшего обращения с каждым видом отходов установлены ПУО ЗИФ «Жолымбет».

1. Транспортировка отходов.

В соответствии со статьёй 322 Экологического кодекса Республики Казахстан при транспортировке опасных отходов должны соблюдаться следующие экологические требования:

1. Образование опасных отходов и их транспортировка должны быть сведены к минимуму.

2. Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

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

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

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

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

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

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

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

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

По мере наполнения тары производят транспортирование отходов в соответствующие места для хранения на территории оператора. Транспортирование токсичных отходов специализированным операторам и реализацию осуществляют на договорной основе.

Отходы, не подлежащие регенерации или реализации оператором, передаются специализированным операторам для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Транспортировка отработанных люминесцентных ламп производится в заводской упаковке, поврежденные лампы - в специальном металлическом контейнере, с плотно закрывающейся крышкой.

Транспортировка вскрышных пород осуществляется автосамосвалами.

2. Восстановление отходов.

Восстановление отходов — это использование отходов в качестве вторичных материалов или энергетических ресурсов.

Отработанные масла являются вторичным сырьём и передаются специализированным операторам для регенерации или переработки.

3. Удаление.

Большинство отходов не подлежит дальнейшему использованию. По мере образования и накопления они вывозятся на договорной основе.

Передаются по заключенным договорам специализированным операторам: отработанные масляные фильтры; отработанные топливные фильтры; отработанные масла; отработанные батареи свинцовых аккумуляторов; отработанные аккумуляторы щелочные неповрежденные; отработанные люминесцентные лампы; ветошь промасленная; нефтешлам; тара из-под взрывчатых веществ; тара из-под лакокрасочных материалов; тара из-под соляной кислоты; тара из-под азотной кислоты; тара из-под серной кислоты; тара из-

под медного купороса; песок, пропитанный нефтепродуктами; отходы нейтрализации кислот, щелочей и др. химических реагентов; отработанные смазочные материалы (литол, нигрол, солидол и др.); отходы и остатки химических реагентов; твердые бытовые отходы (ТБО); отработанные воздушные фильтры; отходы и лом черных металлов; отходы и лом меди; огарки сварочных электродов; лом и отходы отработанных абразивных изделий; строительные отходы; древесные отходы; отработанные шины автотранспортные; тара из-под свинцового глета; тара из-под ксантогената калия; тара из-под соды кальцинированной; тара из-под буры (натрий тетраборнокислый); тара из-под полиакриламида; отработанные тигли шамотные; отработанные капли магнезитовые; шлаки пробирного анализа; тара из-под флотомасла; тара из-под извести; тара из-под металлических шаров; отработанные средства индивидуальной защиты (СИЗ); вышедшая из употребления спецодежда; отходы электроники и оргтехники; отработанные элементы оргтехники (картриджи, тонер и т. д.); отходы резинотехнических изделий (РТИ); отсев производства (смешанная щепа); отработанный футеровочный материал; плотно закупоренные емкости (огнетушители, аэрозольные баллоны и т. д.); отработанные стальные канаты; металлическая стружка; стеклобой; отработанные геологические дубликаты; мешки тряпичные; отработанные вентиляционные рукава (брезент); отходы мебели; бумажные отходы; пластиковые отходы; отходы минеральной ваты (неполимеризованное волокно); пищевые отходы; буровой шлам.

Вспомогательные операции, выполняемые при осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта:

- Упаковка (и маркировка).

Все отходы временно хранятся в специально отведенных местах при раздельном временном хранении до 6 месяцев, каждый контейнер маркируется.

Емкости для сбора отходов маркируются: «Металлолом», «Промасленная ветошь», «Промасленные отходы», «Отходы лакокрасочных материалов», «Строительные отходы», «ТБО».

- Отработанное масло - бочки для сбора маркируются.
- Отработанные шины укладываются в стопки без упаковки.
- Отработанные аккумуляторные батареи – укладываются в ящики и маркируются.
- Отработанные люминесцентные лампы - укладываются в специальные контейнеры и маркируются.
- Металлолом, металлическая стружка, огарки сварочных электродов – укладываются в металлические контейнеры и маркируются.

Контейнеры маркированы и окрашены в определенные цвета:

- контейнеры с пожароопасными отходами (промасленная ветошь) – желтый цвет;
- контейнеры со стружкой черного металла или металлолома – черный цвет;
- контейнеры для цветного металла – коричневый цвет;
- контейнеры с бытовыми отходами – синий цвет;
- контейнеры со строительными отходами – серый цвет.

- Сортировка.

Проведение раздельного сбора отходов. Накопление отходов в местах временного хранения осуществляется раздельно для каждого вида отходов, не допуская смешивания отходов различного уровня опасности.

- Паспортизация.

На каждый вид отхода разработаны паспорта отходов.

- Временное складирование и временное хранение.

Отходы ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology» накапливаются в стандартных контейнерах в соответствии с санитарно-эпидемиологическими

требованиями. Контейнеры маркируются по видам отходов. Вывоз осуществляется по заключённым договорам.

На ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology» предусмотрены места временного накопления отходов, образующихся в результате производственной деятельности и подлежащих передаче на полигоны или специализированным операторам, осуществляющим их переработку, восстановление или обезвреживание.

При организации мест временного хранения (накопления) отходов, приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест временного хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНиП.

Срок временного накопления отходов на месте их образования составляет не более шести месяцев в соответствии с подпунктом 1) пункта 2 статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан.

7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов.

- Учет, идентификация отходов.

Количественная информация об образовании, передаче, переработке, утилизации и размещении отходов производства и потребления учитывается в подразделениях, где образуются отходы и которые осуществляют временное хранение и передачу их на утилизацию или размещение.

Учет всех видов образующихся отходов и их уровня опасности ведется в каждом подразделении назначенным ответственным лицом. Результаты учета фиксируются в журнале установленной формы. Ежемесячно подразделениями составляется отчет об образовании, использовании и вывозе отходов на утилизацию или размещение, который передается в отдел ООС для учета в квартальном отчете.

Идентификация отходов осуществляется визуальным методом при периодическом контроле, ответственными лицами на производстве.

- Ответственность.

Ответственность за сбор, учет и размещение отходов несут руководители структурных подразделений оператора.

Служба охраны окружающей среды оператора осуществляет контроль, учет образования отходов производства и потребления и осуществляет взаимоотношения со специализированными организациями, осуществляющими хранение, захоронение, переработку или утилизацию отходов производства и потребления.

Руководители структурных подразделений, на территории которых производят работы подрядные организации, указывают места складирования отходов производства и потребления и осуществляют контроль за соблюдением подрядными организациями требований законодательных и нормативных документов в области обращения с отходами.

Реализация мероприятий по управлению отходами позволит обеспечить своевременную передачу отходов специализированным операторам в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан, сократить количество отходов, направляемых на захоронение, и снизить негативное воздействие на окружающую среду.

- Способы обращения с отходами.

Образующиеся отходы производства и потребления подлежат временному накоплению в специально отведённых местах с последующей передачей по договорам специализированным организациям на восстановление или удаление.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды. Качественные и количественные характеристики вредных веществ определены расчетным методом.

Согласно законодательным и иным нормативным правовым актам Республики Казахстан отходы производства и потребления должны собираться, накапливаться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учётом их воздействия на окружающую среду.

Все отходы производства и потребления временно складываются на территории оператора и по мере накопления вывозятся на договорных условиях со специализированными операторами на переработку и захоронение.

При вывозе отходов с территории оператора оформляется специально разработанная самокопирующаяся накладная на отходы, в которой указывается место образования отходов, характеристика отходов, данные транспортировщика, данные места конечной утилизации.

Данные об образовании и передаче отходов вносятся оператором в сводный регистр учёта отходов. Составляются ежемесячные и ежеквартальные отчёты. Для персонала проводятся тренинги, инструктажи и планёрки по вопросам управления отходами. Работники, участвующие в операциях по управлению отходами, несут ответственность за их надлежащее выполнение.

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

Контроль безопасного управления отходами на территории оператора проводится в соответствии с системой, разработанной службой охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды.

Проводится внутреннее обучение работников правилам обращения с отходами и рациональным методам управления ими.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

- Основные вопросы управления отходами

В настоящее время вопросы управления отходами производства и потребления регулируются Экологическим кодексом РК, а также Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными Приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. №КР ДСМ-331/2020.

Управление отходами - деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Система управления отходами предусматривает сбор, сортировку, накопление, транспортирование, восстановление и удаление отходов с учётом их свойств и пригодности к соответствующим способам обращения.

Система управления отходами ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology» включает образование, сбор, идентификацию (классификацию), паспортизацию опасных отходов, накопление, восстановление, транспортирование и удаление отходов.

8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов:

На ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology» не требуется проводить деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

РАЗДЕЛ 3 – ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

В настоящей программе определены показатели с учётом производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности для включения в План мероприятий по реализации Программы управления отходами ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology».

Разработан План мероприятий по реализации Программы управления отходами. План мероприятий 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.

3.1 Цели и задачи программы управления отходами

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

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 оператором 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;

Основными задачами ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology» являются:

- уменьшение количества образования отходов;
- увеличение отходов, направляемых на повторное использование;
- выявление видов отходов, подлежащих переработке.

3.2 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 контролируруемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

На объектах ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology» ведется постоянная работа по внедрению более усовершенствованной системы управления отходами, полностью соответствующей нормативным документам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания и утилизации отходов налажена система внутреннего и внешнего учета и система слежения за движением образуемых отходов.

В качестве показателей программы приняты качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на эффективную утилизацию образуемых отходов с учетом обеспечения экологической безопасности для окружающей среды и населения.

В соответствии с поставленной целью с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности установлены

качественные и количественные значения показателей на определенных этапах реализации Программы.

Постепенное сокращение объёмов отходов производства и потребления осуществляется путём их повторного использования оператором и передачи по договорам организациям, заинтересованным в их восстановлении или удалении.

Снижение влияния мест временного хранения отходов на окружающую природную среду обеспечивается за счет соответствия мест временного хранения отходов экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Основные показатели, установленные настоящей программой:

- объем образования отходов;
- объем утилизированных оператором отходов;
- объем отходов, переданных на переработку специализированным операторам;
- объем отходов, переданных на утилизацию специализированным операторам;
- объем отходов, переданных на захоронение специализированным операторам.

Показатели для включения в План мероприятий по реализации Программы управления отходами на период 2026–2037 гг. определены с учётом анализа системы управления отходами оператора (таблицы 3.2.1 и 6.1.1).

Рекомендации по организации системы управления отходами.

Управление отходами оператора представляет собой управление процедурами обращения с отходами на всех этапах технологического цикла, начиная от момента образования отходов и до конечного пункта размещения отходов.

Система управления отходами оператора включает следующие этапы:

Разработка и утверждение распорядительных документов по вопросам распределения функций и ответственности за деятельность в области обращения с отходами;

Разработка и утверждение всех видов экологической нормативной документации оператора в области обращения с отходами;

Разработка и внедрение плана организации сбора и удаления отходов;

Организация и оборудование мест временного хранения отходов, отвечающих нормативным требованиям;

Подготовка, оформление и подписание договоров на прием-передачу отходов с целью размещения, использования и т. д.

Ответственными лицами на всех стадиях управления отходами являются руководитель оператора, начальники промплощадок, участков, специалисты-экологи оператора.

Учёту подлежат все виды отходов производства и потребления, образующиеся на объектах оператора, а также сырьё и материалы, пришедшие в негодность при хранении или перевозке и не подлежащие использованию по назначению.

Перечень отходов, подлежащих учету, устанавливается по результатам инвентаризации источников образования отходов.

Временное накопление отходов на территории оператора и периодичность их вывоза должны соответствовать нормативным требованиям и учитывать технологические условия образования отходов, наличие и вместимость специально подготовленных мест накопления, а также совместимость отходов.

Сбор отходов для временного хранения производится в специально отведенных местах и площадках, в промаркированные накопительные контейнеры, емкости, ящики, бочки, мешки.

В соответствии со статьёй 343 Экологического кодекса Республики Казахстан паспорт разрабатывается на каждый вид опасных отходов.

По технологии снижения образования отходов не планируется.

Показатели программы на период 2026–2037 гг.

Таблица 3.2.1

Методы	Основные положения	Достижимый результат
Предварительное планирование	Паспортизация отходов. Идентификация видов, источников, ориентировочных объемов образования отходов; Идентификация требований законодательных актов в части обращения с отходами; Разработка программы управления отходами.	Соблюдение требований природоохранного законодательства; Снижение негативного воздействия намечаемой деятельности; Повышение экономической эффективности производства
Надлежащая организация хозяйственного и технического обслуживания	Профилактическое техобслуживание оборудования и поддержание оборудования в должном порядке и чистоте; Использование поддонов для сбора стоков или утечек из оборудования; Удаление всех видов отходов с производственных участков после завершения работ; Проведение ремонта оборудования на непроницаемых поверхностях или покрытиях; Хранение химреактивов и материалов в помещениях, защищенных от воздействия природных явлений, имеющих вторичную изоляцию в виде водонепроницаемых берм и бордюров. Емкости должны иметь маркировку для облегчения идентификации без вскрытия;	Снижение вероятности утечек, разлива топлива, масла, химреактивов и других материалов; Снижение объемов образования материалов, непригодных для последующего использования и относимых к отходам (отработанные масла и т. д.);
Управление материально-техническими запасами	Приобретение всех материалов в необходимое время и в нужном количестве. Особенно важно при работе с реагентами и материалами непродолжительного срока годности; Закупка по возможности неопасных материалов, подлежащих вторичной переработке или утилизации; Использование штрихового кода для отслеживания использования материалов в целом по оператору, их внутреннего обмена между подразделениями оператора.	Снижение объемов образования отходов; Снижение расходов на управление отходами; Сокращение эксплуатационных расходов
Замещение продукции	Использование в технологических процессах нетоксичных или малотоксичных реагентов и материалов вместо веществ с высоким классом токсичности	Снижение токсичности отходов

Оптимальным подходом к управлению отходами оператора является обеспечение

раздельного сбора образующихся отходов для их последующего восстановления и (или) передачи специализированным операторам для восстановления или удаления.

РАЗДЕЛ 4 - ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ

В настоящей программе определены показатели с учётом производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности для включения в План мероприятий по реализации Программы управления отходами ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology».

Разработан План мероприятий по реализации Программы управления отходами. План мероприятий 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.

При организации мест временного хранения (накопления) отходов, приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест временного хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНиП.

4.1. Предложения по усовершенствованию системы управления отходами на предприятии

Комплексный подход к переработке отходов должен базироваться на долгосрочном стратегическом планировании и обеспечивать возможность адаптации к будущим изменениям состава и количества отходов. Мониторинг и оценка результатов должны сопровождать разработку и реализацию мероприятий Программы. Мероприятия включены в Программу управления отходами в соответствии с планом перспективного развития на 2026–2037 годы.

По результатам рассмотрения системы управления отходами можно сделать следующие выводы и дать рекомендации:

В соответствии со статьёй 320 Экологического кодекса Республики Казахстан необходимо осуществлять временное накопление отходов только в установленных местах и не допускать превышения нормативных сроков.

Оборудовать все площадки контейнерами единого образца и провести их маркировку по видам отходов. Не допускать смешивания различных видов отходов по неосторожности.

С определённой периодичностью проводить обучение персонала по правилам сбора отходов. Для персонала, ответственного за вывоз и учёт отходов, проводить дополнительные тренинги, в которых обучать их правилам ведения документации и работе с подрядными организациями. С новыми сотрудниками при приеме на работу проводить инструктаж по обращению с отходами на предприятии.

Необходимо обеспечивать своевременный вывоз отходов подрядными организациями и заблаговременно заключать договоры со специализированными организациями.

4.2. Намерения предприятия по сокращению объемов размещения отходов

Разработанный и представленный ниже План мероприятий по реализации ПУО учитывает качественные и количественные показатели, сроки исполнения и предполагаемые расходы.

Данное мероприятие дает значительный экологический эффект, поскольку уменьшает объемы размещения основных по количеству и качеству отходов производства и таким образом снижает техногенную нагрузку на окружающую среду. Поэтому на предприятии и в дальнейшем будут исследоваться:

- экономическая эффективность и пути вовлечения большего количества отходов в переработку и вторичное использование;

- анализ состава данного вида отходов для оценки пригодности к использованию;
- наличие новых технологических решений на рынке переработки отходов, анализ их целесообразности и возможных путей внедрения в производственные процессы.

4.3. Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчёт количества отходов, образующихся в процессе производственной деятельности, выполнен с использованием следующих нормативных документов и исходных данных:

- «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РИД 03.1.0.3.01–96.
- Исходные данные, представленные Заказчиком;
- фактические объёмы образования отходов.
-

4.3.1 Расчёт и обоснование лимитов накопления отходов производства и потребления

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчёт количества отходов, образующихся в процессе производственной деятельности, выполнен с использованием следующих нормативных документов и исходных данных:

- «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РИД 03.1.0.3.01–96.
- Исходные данные, представленные Заказчиком;
- фактические объёмы образования отходов.

Расчет нормативов образования по каждому виду отходов для ЗИФ «Жолымбет» произведен на основании данных материально-сырьевого баланса, представленных предприятием.

1. Огарки сварочных электродов

Расчёт образования огарков сварочных электродов выполнен по формуле, приведённой в приложении 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»:

$$N = \text{Мост} * Q, \text{ т/год},$$

где: Мост – расход электродов в год, т;

Q – остаток электродов (огарки) – 0,015 т/тонну израсходованных электродов.

Ориентировочный расход электродов в год составляет 6000 кг в год.

$$6000 / 1000 * 0,015 \text{ т} = 0,09 \text{ т/год}$$

2. Промасленная ветошь

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» нормативное

количество отхода определяется исходя из количества используемой ветоши (т/год), нормативного содержания в ней масел и влаги:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{Где: } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

M_0 – поступающее количество ветоши, т/год – 1,0;

$$N = 1,0 + (1,0 \cdot 0,12) + (1,0 \cdot 0,15) = \mathbf{1,27 \text{ т/год}}$$

3.Отработанные ртутьсодержащие лампы

Основные показатели взяты из паспортных данных по сроку службы ламп, продолжительности их работы и количеству, установленных на предприятии.

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт./год},$$

где n - количество работающих ламп данного типа; T_p - ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ $T_p = 4800-15000$ ч, для ламп типа ДРЛ $T_p = 6000-15000$ ч); T - время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

№	Наименование ламп	n - количество работающих ламп данного типа	T - время работы ламп данного типа ламп в году, ч.	T_p - ресурс времени работы ламп	Масса одной лампы, т	Масса отработанных ламп, т
1	ЛБ-20	43	8784	8000	0,00017	0,008026
2	ЛБ-20	29	4026	8000	0,00017	0,002481
3	ЛБ-40	99	8784	8000	0,00021	0,022827
4	ЛБ-40	67	4026	8000	0,00021	0,007081
5	ИЛ-60	11	8784	8000	0,0002	0,002416
6	ИЛ-250	12	8784	8000	0,0002	0,002635
	Итого					0,0455

4. Смешанные коммунальные отходы

На предприятии внедрён отдельный сбор отходов, в том числе макулатуры и пластика.

Пластмасса, пластиковые бутылки и полиэтиленовая упаковка собираются отдельно в специальных контейнерах и передаются для переработки.

Фактический объём образования согласно исходным данным составляет:

- макулатура – 0,005 т/год;

- пластмасса – 0,26 т/год.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n \cdot q \cdot \rho; \text{ т/год}$$

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
численность работников	n	чел	148
удельная норма образования ТБО		м³	0,3
плотность отходов	ρ	т/м³	0,25
норматив образования ТБО	$C_{\text{ТБО}}$	т/чел	0,075
итого	$M_{\text{ТБО}}$	т/год	11,1

5. Смет с территории

Смёт на территории филиала образуется в результате проведения уборки производственной территории (листья, бумага, ветки, песок, камни и т.п.).

Согласно приложению 16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п количество смёта рассчитывается исходя из площади убираемой территории S (м²) и

норматива образования смёта 0,005 т/м² в год. Количество отхода определяется по формуле $M = S \times 0,005$, т/год.

Количество образования смёта с территории филиала составит:

$$M = 7000 \times 0,005 = 35,0 \text{ т/год.}$$

6. Золошлак

Золошлак образуется в результате сжигания топлива в котельной.

Расчёт выполнен согласно приложению 16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

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

A_p – зольность топлива на рабочую массу, %.

Для котлов до 30 т пара/час при отсутствии данных о $\Gamma_{шл}$, $A_{шл}$, $\Gamma_{зл}$, $A_{зл}$ расчет объема образования шлака рассчитывается по формуле:

$$M_{шл} = 0,01 \times B \times A^r - N_{зл}, \text{ т/год},$$

$$N_{зл} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_i^r / 32680),$$

где: B - годовой расход угля/деревянных ящиков, т/год;

A^r – зольность топлива на рабочую массу (уголь месторождения Каражира – 19,1 %, деревянные ящики – 0,6 %);

α - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается $\alpha = 0,25$;

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, %. При отсутствии данных можно использовать ориентировочные значения, приведенные в таблице 4.2;

Q_i^r - теплота сгорания топлива (таблица 3, согласно приложению 1 к настоящей Методике), 19761 в кДж/кг;

32680 кДж/кг - теплота сгорания угля Каражира.

Результаты расчета объемов образования составят:

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4	5
2	Годовой расход топлива, тонн	$B_{тл}$	т/Год	300
3	Зольность топлива на рабочую массу, %		%	19,1
4	Доля уноса золы из топки (согласно методики)	α		0,25
5	Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q_4	%	7
6	теплота сгорания топлива	Q_r		19780
8	Теплота сгорания условного топлива			32680
9	$N_{зл}=0,01 \cdot B \cdot (\alpha \cdot A^r + q_4 \cdot Q_{1r} / 32680)$			27,04
10	Годовой выход шлаков $M_{шл}=0,01 \cdot B \cdot A^r - N_{зл}$	$M_{шл}$	т/Год	30,26

11	Годовой улов золы в золоулавливающих установках, Nз*КПД	$M_{зл}$	т/год	25,721
12	$M_{обр}^{эл} = M_{ил} + M_{зл}$	$M_{обр}^{эл}$	т/год	55,98
13	Итого, отходы золошлака, т/Г	$M_{обр}^{эл}$	т/год	55,98

7. Органический отсев

При переработке сырья образуется органический отсев (корни растений, древесная щепа и т. п.). Согласно технологическому регламенту количество органического отсева составляет 10 % от годового объёма переработки сырья:

в 2026 году: $1\,300\,000 \times 0,1 = 130\,000$ т/год;

в 2027 году: $1\,350\,000 \times 0,1 = 135\,000$ т/год;

с 2028 года: $1\,750\,000 \times 0,1 = 175\,000$ т/год.

8. Фактическое образование:

Годовые объёмы образования нескольких видов отходов производства двухцеховой ЗИФ «Жолымбет» приняты согласно справки, выданной Заказчиком, в которой количество отходов определено как среднее значение за последние три года опыта работы и эксплуатации объектов предприятия, т.е. приведены средние фактические данные по образованию отхода на предприятии:

№	Наименование отхода	Фактическое образование, т/год
1	Отработанные СИЗ	0,285
2	Тара из-под бытовой химии (канистры пластиковые), пластиковые отходы	17,656
3	Отходы РТИ	30
4	Шлак пробирного анализа	10
5	Бой стекла	0,1
6	Отработанные тигли шамотные	7
7	Отработанные капли магnezитовые	14,5
8	Металлолом	50,743
9	Отходы оргтехники	0,04
10	Отработанные масла	8,05

9. Хвосты обогащения

Образование хвостов по годам составляет:

Наименование	Ед.изм.	Годы									
		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Руда	тыс.т	1 300	1 350	1 750	1 750	1 750	1 750	1 750	1 750	1 750	1 750
Всего	тыс.т	1 300	1 350	1 750	1 750	1 750	1 750	1 750	1 750	1 750	1 750

10. Упаковочная тара из-под реагентов

Реагенты поступают в таре различных видов; масса и фасовка указаны в таблице ниже.

Объём образования пустой упаковочной тары рассчитывается по формуле:

$$V = M_0 / M * W * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: M_0 – количество реагентов, кг/год;

M – объём тары, кг;

W – вес пустой тары, кг.

Таблица 4.1 – Объем образования тары из-под реагентов

№	Наименование отхода	Фасовка, кг	Вес пустой тары, кг	Расход реагентов, т/год			Объем образования отходов, т/год		
				2026	2027	2028-2035	2026	2027	2028-2035
1	2	3	4	7	8	9	12	13	14
2	Упаковочная тара из-под негашёной извести (Биг-беги из полипропилен а)	1000	3	2600	2700	2700	7,8000	8,1000	8,1000
3	Упаковочная тара из-под едкого натрия (мешки из полипропилен а)	50	0,2	255,00	256,50	256,50	1,0200	1,0260	1,0260
4	Упаковочная тара из-под цианидов (Биг-беги)	1000	3	1170,00	1206,00	1206,00	3,5100	3,6180	3,6180
5	Упаковочная тара из-под цианидов (деревянные ящики)	1000	24	1170,00	1206,00	1206,00	28,0800	28,9440	28,9440
6	Упаковочная тара из-под активированного угля (Биг-беги из полипропилен а)	550	3	36,90000	38,40000	38,40000	0,2013	0,2095	0,2095
7	Упаковочная тара из-под метабисульфита натрия (Биг-беги из полипропилен а)	1000	1	455,00	472,50	472,50	0,4550	0,4725	0,4725
8	Упаковочная тара из-под медного купороса (Биг-беги из полипропилен а)	1000	3	0,195	0,2025	0,2025	0,0006	0,0006	0,0006
9	Упаковочная тара из-под мелющих шаров (Биг-беги из полипропилен а)	500	1,5	902,20000	936,90000	936,90000	2,7066	2,8107	2,8107
10	Упаковочная тара из-под флокулянта (мешки из полипропилен а)	50	0,1	44,30	46,00	46,00	0,0886	0,0920	0,0920
	Упаковочная тара из-под LeachAid (мешки из полипропилен а)	25	0,2	0,78	0,81	0,81	0,0062	0,0065	0,0065

				6634,37	6863,312	6863,31	43,868	45,279	45,279
	Итого:			5	5	3	3	8	8

Расчёт нормативов образования отходов в период строительства объекта в 2026–2027 годах

По завершении строительства все отходы, а также временные постройки и установки, неиспользованные материалы будут убраны с участка. Никакого мусора не должно остаться на участке от любой строительной деятельности.

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов и включают в себя концевые остатки (огарки) электродов. Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) осуществляется в специальном контейнере, с последующей передачей совместно с ломом черных металлов по договору со специализированной организацией.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» по формуле:

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

где: $M_{\text{ост}}$ – расход электродов в год, т;

Q – остаток электродов (огарки) – 0,015 т/тонну израсходованных электродов.

Расход электродов в период проведения строительных работ составит 4,0 т/период.

$$N = 4,0 * 0,015 = \mathbf{0,06 \text{ т/период}}$$

Ветошь промасленная

Ветошь замасленная, как вид отходов, образуется в процессе использования обтирочных материалов для протирки машин, механизмов, деталей и т. д. Обтирочные материалы представляют собой смесь льняных тканевых и трикотажных обрезков и обрезки трикотажных хлопчатобумажных, льняных и смешанных волокон, тряпья для обтирочной ветоши и др. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в специальном контейнере с последующей передачей специализированной организации на утилизацию.

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п нормативное количество промасленной ветоши при техническом обслуживании оборудования определяется исходя из количества используемой ветоши (M_0 , т/год), нормативного содержания в ней масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где:

M_0 - количество поступающей ветоши, т/год;

M - норматив содержания в ветоши масел, $0,12 \times M_0$;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $0,15 \times M_0$.

$$N = 0,4 + (0,12 * 0,4) + (0,15 * 0,4) = \mathbf{0,51 \text{ т/период}}$$

Твёрдые бытовые отходы

Твёрдые бытовые отходы будут образовываться в процессе жизнедеятельности персонала в период проведения строительно-монтажных работ. Сбор и временное

накопление осуществляются в специальных контейнерах на площадке ТБО с последующей передачей специализированной организации.

В соответствии с приложением 16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п норма накопления принимается равной 0,3 м³/год на одного человека.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * \rho ; \text{ т/год,}$$

где: n – количество рабочих и служащих;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м³/(чел.·год);

ρ – плотность ТБО, т/м³.

Расчет образования ТБО на период строительства

МТБО (годовое) = 40 чел. × 0,3 м³/год × 0,25 т/м³ = 3,0 т/год.

МТБО (15 мес.) = 3,0 т/год / 12 × 15 = **3,75 т/период**

Тара ЛКМ

Отход образуется при проведении покрасочных работ на участке строительства. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку. Ориентировочно, по наблюдениям предыдущих лет и опытным данным подобных производств – количество отходов тары ЛКМ на период строительства составит около **1,2 т/период**.

Отработанные моторные масла

Отработанное масло образуется при ремонте и эксплуатации специальных технических средств на ЗИФ. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в закрытой емкости, установленной на твердом покрытии, с последующей передачей специализированной организации на вторичную переработку.

Состав отхода: углеводороды – 97,95 %; механические примеси – 1,02 %; присадки – 1,03 % (ГОСТ 10541-78 «Масла моторные универсальные и для автомобильных карбюраторных двигателей. Технические условия»).

Расчет количества отработанного масла при работе техники на дизельном топливе, N_d рассчитывается по формуле:

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

где: Y_d – расход дизельного топлива, м³.

ρ – плотность моторного масла, равная 0,93 т/м³;

H_d – норма расхода масла, равная 0,032 л/л.

$$N_d = 1\,800 \times 0,032 \times 0,93 = 53,57 \text{ т/период.}$$

Масса отработанного моторного масла составит:

$$N_{отр} = N_d * 0,25, \text{ т/год}$$

$$N_{отр} = 53,57 * 0,25 = \mathbf{13,4 \text{ т/период}}$$

Отработанные топливные фильтры

Отход образуется при эксплуатации и техническом обслуживании автотранспорта и специальной техники. Временное накопление (не более шести месяцев) осуществляется в контейнере с последующей передачей специализированной организации на переработку. По данным аналогичных производств количество отработанных топливных фильтров в период строительства ориентировочно составит 0,03 т/период.

Отработанные масляные фильтры

Отход образуется при эксплуатации и техническом обслуживании автотранспорта и специальной техники. Временное накопление (не более шести месяцев) осуществляется в контейнере с последующей передачей специализированной организации на переработку.

По данным аналогичных производств количество отработанных масляных фильтров в период строительства ориентировочно составит 0,085 т/период.

Отработанные воздушные фильтры

Отход образуется при эксплуатации и техническом обслуживании транспортных средств вследствие утраты воздушными фильтрами своих функциональных свойств. Временное накопление (не более шести месяцев) осуществляется в контейнере с последующей передачей специализированной организации на переработку. По данным аналогичных производств количество отработанных воздушных фильтров в период строительства ориентировочно составит 0,042 т/период.

Отработанные автомобильные шины

Количество образования отработанных автомобильных шин зависит от пробега автотехники. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в специально отведенном месте, с последующей передачей специализированной организации.

По данным аналогичных производств количество отработанных автомобильных шин в период строительства ориентировочно составит 10,0 т/период.

Металлолом

При монтаже оборудования образуются бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб и т. д. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется на специальной площадке, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

Количество металлолома ориентировочно будет составлять до **10,0 т/период.**

Отходы пластика

Для удовлетворения питьевых нужд персонала доставляется питьевая бутилированная вода в ПЭТ-бутылках. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку.

Питьевую воду поставляют в ПЭТ-бутылках объемом по 1,5 л. Вес одной пустой ПЭТ-бутылки составляет 42 г. По плану в день человеку необходимо 3 л бутилированной воды (две ПЭТ-бутылки).

$$M_{\text{бут}} = 40 \text{ чел.} \times 42 \text{ г} \times 2 \text{ шт.} \times 450 \text{ дней} \times 10^{-6} = 1,512 \text{ т/период.}$$

Строительные отходы

Строительные отходы образуются при выполнении строительно-монтажных работ. Временное накопление (не более шести месяцев) осуществляется на специальной площадке с последующей передачей специализированной организации. По данным аналогичных производств количество строительных отходов ориентировочно составит 20,0 т/период.

Отходы изолированных проводов и кабелей

Отход образуется в результате монтажных работ при установке проводов и кабелей. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на переработку. Ориентировочно, по наблюдениям предыдущих лет и опытным данным подобных производств – количество отходов изолированных проводов и кабелей на период строительства составит около **2,0 т/период.**

Расчёт нормативов образования отходов в период эксплуатации объекта в 2028–2037 годах

Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется при выполнении ремонтных работ и протирке механизмов и деталей. Отход накапливается в специально отведённых металлических контейнерах и по мере наполнения, но не позднее шести месяцев, передаётся специализированному предприятию на переработку.

Расчет проведен по «Методике разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где:

M_o - количество поступающей ветоши, т/год;

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

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $0,15 \times M_o$.

$$N = 0,8 + (0,12 \times 0,8) + (0,15 \times 0,8) = 1,02$$

Отработанные СИЗ

Отработанные СИЗ образуются при выполнении технологических, ремонтных и обслуживающих работ, а также при контакте персонала с маслами, пылью, реагентами и иными производственными загрязнениями. Ориентировочное количество отхода составляет 0,15 т/год. Отход накапливается в специально отведённых металлических контейнерах и по мере наполнения, но не позднее шести месяцев, передаётся специализированной организации.

Отработанное индустриальное масло образуется при эксплуатации оборудования проектируемого участка вследствие снижения его качественных характеристик. Отход накапливается в специально отведённых ёмкостях и по мере наполнения, но не позднее шести месяцев, передаётся специализированной организации на регенерацию или переработку.

Расчёт объёма образования отработанного индустриального масла выполнен в соответствии с подпунктом 2.6 пункта 2 приложения 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п и определяется по формуле:

$$M = V \times \rho \times k \times n, \text{ т/год}$$

где:

V - объем масла, залитого в картеры станков, м³;

ρ - плотность отработанного масла, $\rho = 0,9$ т/м³;

k - коэффициент полноты слива масла, $k = 0,9$;

n - периодичность замены масла, раз в год.

Наименование	V, м ³	ρ , т/м ³	k, слив	n, раз/год	Выход отхода, тонн
Оборудование	3,0	0,9	0,9	1	2,43

Отработанные масляные фильтры

Отработанные масляные фильтры образуются при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования. Отход накапливается в специально отведённых металлических контейнерах и по мере наполнения, но не позднее шести месяцев,

передаётся специализированной организации. Ориентировочное количество отхода в период эксплуатации составляет 0,2 т/год.

Хвосты обогащения

Отход образуется при обогащении золотосодержащей руды и является конечным продуктом обогащения после завершения всех процессов по извлечению золота. Количество образуемых хвостов составит **1 750 000,0 т/год**. Далее хвосты направляются на захоронение в хвостохранилище.

Лом чёрных металлов

При техническом обслуживании и монтаже оборудования образуются бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб и т. д. Количество металлолома ориентировочно будет составлять до 6,0 тонн/год. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется на специальной площадке, с последующей передачей специализированной организации на вторичную переработку.

Отходы металлолома будут передаваться на переработку специализированной организации.

Отработанная транспортёрная лента

Отход представлен использованными конвейерными лентами и приводными ремнями, образующимися в результате износа или повреждения при конвейерной транспортировке сыпучих материалов. Временное накопление (не более шести месяцев) осуществляется в специально отведённом месте с последующей передачей специализированной организации на переработку.

По опытным данным количество отработанной транспортёрной ленты ориентировочно составит **8,0 т/год**.

Отходы фильтров аспирации

Отходы образуются вследствие износа фильтрующих элементов в процессе очистки запылённого воздуха рукавными фильтрами на участках фабрики. Сбор и временное накопление (не более шести месяцев) осуществляются в специальном контейнере с последующей передачей специализированной организации для восстановления или удаления.

Расчет образования отходов фильтров аспирации проведен по фактическим данным исходя из соотношения количества пылеулавливающих фильтрационных установок, среднего веса фильтрующих элементов и периодичности их замены. Исходя из расчетных показателей, формула приобретает следующий вид:

$$M = m_i \times n \times t / t_n, \text{ т/год}$$

где:

m_i – масса фильтрующих элементов на 1-й фильтрационной установке, т;

n – количество фильтрационных установок, шт.;

t – время работы фильтрационной установки, час/год;

t_n – срок нормативной эксплуатации до замены, час.

Наименование установки	n, ед.	m_i , т	t, час/год	t_n , час	M, выход отхода, тонн
Рукавные фильтры	4	0,2	8760	16000	0,44

Лом цветных металлов образуется в результате ремонта и обслуживания технологического оборудования производственных циклов фабрики. Сбор и временное

накопление (не более 6 месяцев) осуществляется на специальной площадке, с последующей передачей специализированной организации на вторичную переработку.

По опытным данным количество лома цветных металлов ориентировочно составит **4,0 т/год.**

4.4. Лимиты накопления и захоронения отходов

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 – для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объекта I или II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с требованиями статьи 320 Кодекса;

Лимиты захоронения отходов – для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объекта I и II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне;

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются в данной программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем 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).

Лимит накопления отходов и лимит захоронения отходов устанавливается на каждый календарный год в соответствии с производственной мощностью соответствующего полигона, хранилищ и т. д.

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Причинами пересмотра ранее установленных лимитов накопления отходов до истечения срока их действия по инициативе оператора являются:

- изменение применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении;
- переоформление экологического разрешения в соответствии со статьёй 108 Экологического кодекса Республики Казахстан;

Определение лимита накопления (L):

Лимит накопления отходов определяется как объём ёмкости (V), умноженный на коэффициент запаса (K), учитывающий возможность увеличения образования отходов. Если коэффициент запаса не применяется, K принимается равным 1.

$$L = V \times K$$

где:

L — лимит накопления отходов (м³);

V — объём ёмкости (м³);

K — коэффициент запаса (обычно 1 или больше, в зависимости от ситуации).

Определение необходимого объёма для накопления отходов (N):

Необходимый объём для накопления отходов определяется на основании годового объёма образования отходов E и частоты их вывоза F:

$$N = \frac{E}{F}$$

где:

N — необходимый объём для накопления отходов (м³);

E — годовое образование отходов (м³);

F — количество вывозов в год.

Лимиты накопления отходов на 2026 год

Таблица 4.4.2.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
ЗИФ Жолымбет		
Всего		130285,9528
в том числе отходов производства		130274,8528
отходов потребления		11,1
Опасные отходы		
Промасленная ветошь, 15 02 02*		1,27
Отработанные ртутьсодержащие лампы, 20 01 21*		0,0455
Упаковочная тара из-под негашеной извести (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		7,8
Упаковочная тара из-под едкого натра (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		1,02
Упаковочная тара из-под цианидов (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		3,51
Упаковочная тара из-под активированного угля (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		0,2013
Упаковочная тара из-под метабисульфита натрия (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		0,455
Упаковочная тара из-под железного купороса (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		0,0006
Упаковочная тара из-под мелющих шаров (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		2,7066
Упаковочная тара из-под флокулянта (мешки из полипропилена), 15 01 10*		0,0886
Упаковочная тара из-под LeachAid (мешки из полипропилена), 15 01 10*		0,0062
Отработанные СИЗ, 15 02 02*		0,285
Шлак пробирного анализа, 10 08 08*		10
Отработанные тигли шамотные, 01 03 07*		7
Отработанные капли магnezитовые, 01 03 07*		14,5
Отработанные масла, 13 02 08*		8,05
Неопасные отходы		
Огарки сварочных электродов, 12 01 13		0,09
Золошлак, 10 01 01		55,98
Твердые бытовые отходы, 20 03 01		11,1
Макулатура, 15 01 01		0,005
Пластик, 16 01 19		0,26
Смет с территории, 20 03 03		35
Органический отсев (органический мусор), 11 02 99		130000
Деревянные ящики из-под цианидов, 15 01 03		28,08
Тара из-под бытовой химии, 15 01 02		17,656
Металлолом, 20 01 40		50,743
Отходы РТИ, 16 01 99		30
Бой стекла, 20 01 02		0,1

Зеркальные		
Отсутствует	-	
На период строительства		
Всего		62,5890
в том числе отходов производства		58,8390
отходов потребления		3,75
Опасные отходы		
Промасленная ветошь, 15 02 02*		0,51
Тара из-под АКМ, 15 01 10*		1,2
Отработанные масла, 13 02 06*		13,4
Отработанные топливные фильтры, 16 01 21*		0,03
Отработанные масляные фильтры, 16 01 07*		0,085
Неопасные отходы		
Огарки сварочных электродов, 12 01 13		0,06
Смешанные коммунальные отходы, 20 03 01		3,75
Отработанные воздушные фильтры, 16 01 22		0,042
Отработанные автомобильные шины, 16 01 03		10
Металлолом, 16 01 17		10
Отходы пластика, 20 01 39		1,512
Строительные отходы, 17 01 07		20
Отходы изолированных проводов и кабелей, 17 04 11		2
Зеркальные		
Отсутствует	-	

Лимиты накопления отходов на 2027 год

Таблица 4.4.3.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
ЗИФ Жолымбет		
Всего		135287,3643
в том числе отходов производства		135276,2643
отходов потребления		11,1
Опасные отходы		
Промасленная ветошь, 15 02 02*		1,27
Отработанные ртутьсодержащие лампы, 20 01 21*		0,0455
Упаковочная тара из-под негашеной извести (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		8,1
Упаковочная тара из-под едкого натра (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		1,026
Упаковочная тара из-под цианидов (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		3,618
Упаковочная тара из-под активированного угля (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		0,2095
Упаковочная тара из-под метабисульфита натрия (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		0,4725
Упаковочная тара из-под железного купороса (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		0,0006
Упаковочная тара из-под мелющих шаров (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		2,8107
Упаковочная тара из-под флокулянта (мешки из полипропилена), 15 01 10*		0,092

Упаковочная тара из-под LeachAid (мешки из полипропилена), 15 01 10*		0,0065
Отработанные СИЗ, 15 02 02*		0,285
Шлак пробирного анализа, 10 08 08*		10
Отработанные тигли шамотные, 01 03 07*		7
Отработанные капли магнезитовые, 01 03 07*		14,5
Отработанные масла, 13 02 08*		8,05
Неопасные отходы		
Огарки сварочных электродов, 12 01 13		0,09
Золошлак, 10 01 01		55,98
Твердые бытовые отходы, 20 03 01		11,1
Макулатура, 15 01 01		0,005
Пластик, 16 01 19		0,26
Смет с территории, 20 03 03		35
Органический отсев (органический мусор), 11 02 99		135000
Деревянные ящики из-под цианидов, 15 01 03		28,944
Тара из-под бытовой химии, 15 01 02		17,656
Металлолом, 20 01 40		50,743
Отходы РТИ, 16 01 99		30
Бой стекла, 20 01 02		0,1
Зеркальные		
Отсутствует	-	
На период строительства		
Всего		62,5890
в том числе отходов производства		58,8390
отходов потребления		3,75
Опасные отходы		
Промасленная ветошь, 15 02 02*		0,51
Тара из-под АКМ, 15 01 10*		1,2
Отработанные масла, 13 02 06*		13,4
Отработанные топливные фильтры, 16 01 21*		0,03
Отработанные масляные фильтры, 16 01 07*		0,085
Неопасные отходы		
Огарки сварочных электродов, 12 01 13		0,06
Смешанные коммунальные отходы, 20 03 01		3,75
Отработанные воздушные фильтры, 16 01 22		0,042
Отработанные автомобильные шины, 16 01 03		10
Металлолом, 16 01 17		10
Отходы пластика, 20 01 39		1,512
Строительные отходы, 17 01 07		20
Отходы изолированных проводов и кабелей, 17 04 11		2
Зеркальные		
Отсутствует	-	

Лимиты накопления отходов на 2028–2037 годы

Таблица 4.4.4

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
ЗИФ Жолымбет		
Всего		135287,3643
в том числе отходов производства		135276,2643
отходов потребления		11,1
Опасные отходы		
Промасленная ветошь, 15 02 02*		1,27
Отработанные ртутьсодержащие лампы, 20 01 21*		0,0455
Упаковочная тара из-под негашеной извести (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		8,1
Упаковочная тара из-под едкого натра (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		1,026
Упаковочная тара из-под цианидов (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		3,618
Упаковочная тара из-под активированного угля (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		0,2095
Упаковочная тара из-под метабисульфита натрия (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		0,4725
Упаковочная тара из-под железного купороса (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		0,0006
Упаковочная тара из-под мелющих шаров (Биг-беги из полипропилена), 15 01 10*		2,8107
Упаковочная тара из-под флокулянта (мешки из полипропилена), 15 01 10*		0,092
Упаковочная тара из-под LeachAid (мешки из полипропилена), 15 01 10*		0,0065
Отработанные СИЗ, 15 02 02*		0,285
Шлак пробирного анализа, 10 08 08*		10
Отработанные тигли шамотные, 01 03 07*		7
Отработанные капли магниевые, 01 03 07*		14,5
Отработанные масла, 13 02 08*		8,05
Неопасные отходы		
Огарки сварочных электродов, 12 01 13		0,09
Золошлак, 10 01 01		55,98
Твердые бытовые отходы, 20 03 01		11,1
Макулатура, 15 01 01		0,005
Пластик, 16 01 19		0,26
Смет с территории, 20 03 03		35
Органический отсев (органический мусор), 11 02 99		135000
Деревянные ящики из-под цианидов, 15 01 03		28,944
Тара из-под бытовой химии, 15 01 02		17,656
Металлолом, 20 01 40		50,743
Отходы РТИ, 16 01 99		30
Бой стекла, 20 01 02		0,1
Зеркальные		
Отсутствует	-	
Модернизация ЗИФ		
Всего		22,2400

в том числе отходов производства		22,2400
отходов потребления		
Опасные отходы		
Промасленная ветошь, 15 02 02*		1,02
Отработанные масла, 13 02 06*		2,43
Отработанные масляные фильтры, 16 01 07*		0,2
Неопасные отходы		
Отработанные СИЗ, 15 02 03		0,15
Металлолом, 16 01 17		6
Отработанная конвейерная лента, 01 03 99		8
Отходы фильтров аспирации, 15 02 03		0,44
Лом цветных металлов, 16 01 18		4
Зеркальные		
Отсутствует	-	

Места накопления отходов предназначены для:

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

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

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

Подрядные организации, выполняющие строительно-монтажные работы, обеспечивают отдельный сбор, учёт и передачу образующихся отходов специализированным организациям по договорам на восстановление и (или) удаление отходов.

Для соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических требований на участках накопления промышленных отходов предусматриваются следующие мероприятия:

- установка контейнеров, соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям;
- размещение контейнеров с подветренной стороны относительно п. Жолымбет и ниже по направлению потока подземных вод;
- размещение контейнеров на участках, не затапливаемых паводковыми и ливневыми водами.

Едиными требованиями ко всем видам отходов являются:

– для каждого вида опасных отходов разрабатывается паспорт, содержащий наименование и код отхода, реквизиты образователя, происхождение, перечень опасных свойств, химический состав, рекомендуемые способы управления, меры предосторожности и требования к транспортировке в соответствии со статьёй 343 Экологического кодекса Республики Казахстан. Паспорт опасных отходов является бессрочным и пересматривается при изменении опасных свойств отхода либо поступлении более подробной информации. Обновлённый паспорт в течение трёх месяцев направляется в уполномоченный орган. Копия паспорта предоставляется лицу, транспортирующему партию опасных отходов;

– обязательное ведение отчётности в области управления отходами с хронологическим учётом количества, вида и происхождения отходов, пунктов назначения, частоты сбора, способов транспортировки и управления. Отчётность представляется в порядке, установленном экологическим законодательством Республики Казахстан.

Лимиты захоронения отходов на 2026–2037 годы

Таблица 4.4.7

Лимиты захоронения отходов на 2026 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	5902566	1300000	1300000	0	0
в том числе отходов производства	5902566	1300000	1300000	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
Хвосты обогащения, 11 02 07*	5 902 566	1 300 000	1 300 000	0	0
Неопасные отходы					
Зеркальные					
Отсутствует	-	-	-	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2027 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	7202566	1350000	1350000	0	0
в том числе отходов производства	7202566	1350000	1350000	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
Хвосты обогащения, 11 02 07*	7 202 566	1 350 000	1 350 000	0	0
Неопасные отходы					
Зеркальные					
Отсутствует	-	-	-	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2028–2037 годы

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	8552566	1750000	1750000	0	0
в том числе отходов производства	8552566	1750000	1750000	0	0
отходов потребления	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
Хвосты обогащения, 11 02 07*	8 552 566	1 750 000	1 750 000	0	0
Неопасные отходы					
Зеркальные					
Отсутствует	-	-	-	-	-

В рамках проекта в соответствии со статьёй 358 Экологического кодекса Республики Казахстан предусматриваются следующие требования к управлению отходами горнодобывающей промышленности:

- управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии, установленным ст. 329 настоящего Кодекса;
- складирование отходов горнодобывающей промышленности в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения; запрет складирования отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест;
- запрет смешивания или совместного складирования отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, а также разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения;
- отходы горнодобывающей промышленности, образовавшиеся в результате переработки ранее заскладированных отходов горнодобывающей промышленности, не должны иметь степень опасности более высокую, чем степень опасности исходных отходов;
- захоронение отходов горнодобывающей промышленности будет осуществляться в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений настоящего Кодекса, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.
- запрещается захоронение отходов в пределах селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных и водоохранных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также на территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.

В рамках проекта предусматривается отдельный сбор отходов по морфологическому составу в соответствии с подпунктом 6) пункта 2 статьи 319, статьями 320 и 326 Экологического кодекса Республики Казахстан, а также приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору с учётом технической, экономической и экологической целесообразности».

РАЗДЕЛ 5 - НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Реализация Программы осуществляется за счёт собственных средств ТОО «Казахалтын Technology».

Финансовая устойчивость ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology» подтверждается финансовой отчётностью, которая ежегодно проходит независимый аудит и включает:

1. бухгалтерский баланс, отражающий активы, собственный капитал и обязательства ТОО «Казахалтын Technology»;
 - отчёт о результатах хозяйственной деятельности;
 - отчёт о движении денежных средств;
2. отчёт о состоянии трудовых ресурсов и обязательств ЗИФ «Жолымбет» ТОО «Казахалтын Technology», связанных с вверенными ресурсами.

Финансовая устойчивость позволяет ежегодно увеличивать объём финансирования природоохранных мероприятий и обеспечивает своевременное исполнение налоговых обязательств.

РАЗДЕЛ 6 - ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

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

При составлении Плана мероприятий использованы следующие основные понятия:

- обезвреживание отходов – уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки;
- восстановление отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов;
- захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока;
- размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления;
- переработка отходов – физические, химические или биологические процессы, включая сортировку, направленные на извлечение из отходов сырья и (или) иных материалов, используемых в дальнейшем в производстве (изготовлении) товаров или иной продукции, а также на изменение свойств отходов в целях облегчения обращения с ними, уменьшения их объема или опасных свойств;
- накопление отходов – временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, установленных Экологическим кодексом Республики Казахстан, осуществляемое в процессе образования отходов или их дальнейшего управления до момента окончательного восстановления или удаления;

План мероприятий по реализации Программы управления отходами производства и потребления на 2026–2037 гг. приведён в таблице 6.1.1.

Реализация Плана мероприятий по программе управления отходами производства и потребления позволит сократить объёмы образования и размещения отходов, увеличить долю их восстановления и минимизировать воздействие мест временного накопления на окружающую среду.

План мероприятий по реализации Программы управления отходами на 2026–2035 гг.

Таблица 6.1.1

№	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (показатель результата)	Форма завершения	Сроки исполнения	Ответственные за исполнение	Ориентировочная стоимость, тыс. тенге за указанный период	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Разъяснения вопросов экологической безопасности и охраны окружающей среды в ходе производственного контроля объектов	Повышение квалификации сотрудников	Протокол и лист ознакомления	2026–2037 гг.	Отдел ООС	-	Собственные средства
2	Оптимизация системы учета и контроля образования отходов на всех этапах производства	1) Улучшение контроля реализации программы; 2) Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами	Перечень отходов и способов обращения с ними	2026–2037 гг.	Отдел ООС	-	Собственные средства
3	Проведение производственного мониторинга на объектах управления согласно графику	Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды	Отчёт по выполнению производственного экологического контроля	2026–2037 гг.	Отдел ООС	-	Собственные средства

ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

18009829



ЛИЦЕНЗИЯ

17.05.2018 года01999P**Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инновации и реинжиниринга"**

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, УЛИЦА КОЛБАСШЫ КОЙГЕЛЬДЫ, дом № 55., БИП: 130740012440

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полное имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие**Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание**Неотчуждаемая, класс 1**

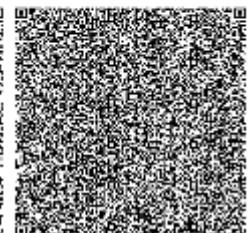
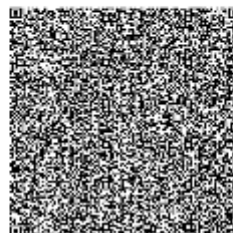
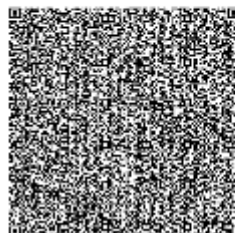
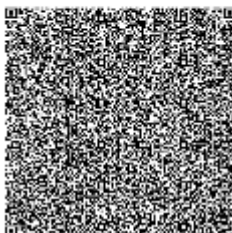
(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель**(уполномоченное лицо)****АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи**Срок действия
лицензии****Место выдачи**г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01999P

Дата выдачи лицензии 17.05.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвид(ы) лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инноваций и ресинжиниринга"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, УЛИЦА КОЛЬАСШЫ КОЙГЕЛЬДЫ, дом № 55., БИН: 130740012440

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

ТОО "Экологический центр инноваций и ресинжиниринга"
Жамбылская область город Тараз, ул. Койгельды, 55

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, подписавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

