

Директор

ТОО «ПРОМОТХОД Development»

А.А.Павлий

« » 2025г.




**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ (ПУО)
НА 2026-2035 ГОДЫ**

ТОО «ПРОМОТХОД Development»,

Область Жетісу, г.Талдыкорган, п.з. Восточная, уч. 91А

г.Талдыкорган, 2025 г

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ ПРОЕКТА

№	Должность, ученая степень	Подпись	ФИО
2	Инженер-эколог	— 	Репина Л.А.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И РЕКВИЗИТЫ ПРЕДПРИЯТИИ.....	5
2. АНАЛИЗ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	35
2.1. ВИДЫ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ	35
2.2. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ	35
2.2.1. Накопление отходов на месте их образования	35
2.2.2. Транспортировка отходов.....	45
2.3. КЛАССИФИКАЦИЯ ОТХОДОВ.....	45
3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	49
3.1. ЦЕЛЬ.....	49
3.2. ЗАДАЧИ	49
3.3. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	50
3.3.1. Уменьшение объёма образования отходов	50
3.3.2. Повторное использование отходов	50
3.3.3. Утилизация отходов	50
4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	51
4.1. РАСЧЁТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЁМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ.....	51
4.2. ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ	61
4.3. ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....	63
5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	64
6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	65
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	2

ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами разработана на основе следующих принципов экологического законодательства Республики Казахстан:

1. Принципа предотвращения.
2. Принципа исправления.
3. Принципа предосторожности.
4. Принципа пропорциональности.
5. Принципа «загрязнитель» платит».
6. Принципа устойчивого развития.
7. Принципа интеграции.
8. Принципа доступности экологической информации.
9. Принципа общественного участия общественности.
10. Принципа экологического подхода.

и содержит сведения об объёме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа управления отходами (ПУО) на 2026-2035 годы ТОО «ПРОМОТХОД Development» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 г № 400-VI ЗРК.
- Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 Об утверждении Правил разработки программы управления отходами.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 Об утверждении методики расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов.
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 Об утверждении Классификатора отходов.
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчётности об управлении отходами.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 августа 2021 года № 335 Об утверждении Формы паспорта опасных отходов.

1. Общие сведения и реквизиты предприятия

ТОО «ПРОМОТХОД Development»: Область Жетісу, г.Талдыкорган, п.з. Восточная, уч. 91А

Общие сведения об участке

Предприятие занимается организацией и эксплуатацией производства по обращению с отходами в г.Талдыкорган.

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории принадлежащей предприятию ТОО «ПРОМОТХОД Development». Общая площадь 1,0 га. Площадка намечаемой деятельности расположена в Области Жетісу, г.Талдыкорган, п.з. Восточная, уч. 91А. Географические координаты 44.5918 с.ш., 78.2629 в.д.

Расстояние от границ промышленной площадки по адресу п.з. Восточная, уч. 91А, до ближайшей селитебной зоны составляет 1,33 км. Расстояние до ближайшего водного объекта реки Каратал 2 км.

Данное месторасположение предприятия оптимально по следующим показателям:

- удаленность от селитебных зон;
- возможность подъезда автотранспорта для доставки отходов производства и потребления;
- отсутствие в данном районе памятников архитектуры, медицинских учреждений и других природоохранных объектов.

Мощности «Площадки по переработки и утилизации отходов производства и потребления» ТОО «Промотход Development» в г.Талдыкорган позволяют принимать в день до 200 тонн различных отходов (с учетом возможности передачи части отходов другим предприятиям по обращению с отходами). Годовая мощность предприятия по переработке и утилизации составит порядка 72 000 тонн отходов.

Деятельность предприятия направлена на сокращение объемов (массы) образования отходов, преобразование отходов во вторичное сырье, получение из них продукции, сведение к минимуму образование отходов, не подлежащих дальнейшей переработке, и передаче на захоронение их в соответствии с действующим законодательством.

Производственный и трудовой потенциал данного района располагает всеми возможностями для осуществления намечаемой деятельности.

Электроснабжение применяемого оборудования производится на базе существующей системы электроснабжения площадки. Точка подключения Вл-10кВ.

Источником теплоснабжения производственных корпусов будет являться энергия, выработанная путем сжигания отходов производства и потребления, не подлежащих другим методам утилизации, на участке термической утилизации отходов, а также посредством электрообогревателей.

Для доставки отходов производства и потребления, ГСМ, воды и т.п. используются существующие автомобильные дороги с асфальтированным покрытием.

Территория предприятия имеет твердое покрытие (бетон), оборудована септиками и площадками временного хранения отходов, также имеющие твердое покрытие и соответствующие условиям хранения отходов.

На производственной площадке предприятия по адресу г. Талдыкорган, промзона Восточная, участок 91А будут организованы следующие участки:

- Транспортный цех
- Площадка приема и предварительной сортировки отходов
- Участок накопления и временного хранения отходов в ожидании переработки, утилизации и реализации, а также хранения вторичных ресурсов
- Участок утилизации автотранспорта, оргтехники, электронной, бытовой и цифровой техники, вышедших из употребления рентген-аппаратов;
- Участок по приему АКБ;
- Участок механической переработки отходов
- Участок термической утилизации отходов
- Участок обезвреживания ртутьсодержащих отходов, а также уничтожения электронно-лучевых и рентгеновских трубок
- Участок сбора и отстаивания отработанных масел
- Участок по приему и переработке отработанных технических жидкостей
- Участок нейтрализации химических отходов и тары из-под них;
- Участок переработки отходов стекла, стеклобоя, стеклянной тары и изделий.
- Участок переработки СИЗ, спецодежды и текстильных отходов
- Площадка приема и переработки РТИ
- Участок по переработке многокомпонентных сыпучих, строительных и асбестосодержащих отходов;
- Склады временного хранения отходов;
- Склады хранения вторичных ресурсов;
- Вспомогательное производство;
- Административно-бытовые помещения.

Административно-бытовые помещения

Административно-бытовые помещения ТОО «Промотход Development» представляют собой помещение, состоящее из мобильных блок контейнеров. В АБК площадью 36 м² расположены:

- Помещение для разрядки сотрудников;
- Помещение для приема пищи;
- Помещение для отдыха сотрудников;
- Санузел с душевой;
- Раздевалка сотрудников.

Отопление АБК осуществляется посредством рекуперации тепловой энергии с участка термической утилизации. Курение в специально отведенном месте.

Водоснабжение централизованное. Отведение хоз.бытовых стоков в существующий приемник сточных вод (септик), объемом 10 м³ (количество – 2шт). Вывоз сточных вод будет осуществляться специализированной организацией на основании договора.

Для сбора бытового мусора на участке предусмотрена площадка для твердых бытовых отходов на 2 контейнера.

Транспортный цех

Транспортировка отходов будет осуществляться специализированным транспортом, имеющим разрешение на перевозку отходов производства и потребления. Водители транспортных средств будут иметь допуск к перевозке опасных грузов.

Отходы производства и потребления должны перевозиться способом, исключающим возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным или иным объектам.

Будут использоваться арендованные транспортные средства, привлекаемые на договорной основе, ремонт техники будет производиться на СТО либо собственником.

Площадка приема и предварительной сортировки отходов

Участок приема и предварительной сортировки отходов представлен площадкой с твердым покрытием площадью 300 м². Площадка приема предназначена для разгрузки всех поступивших отходов производства и потребления. Погрузо-разгрузочные работы будут выполняться с использованием механизированной и грузоподъемной техники, а также вручную. Большая часть отходов на производство доставляется в контейнерах, мешках биг-бегах и в другой таре, однако возможна доставка и "навалом" (например, строительные отходы, отходы футеровки, инертные грунты и другие сыпучие отходы). В таком случае возникает необходимость разгрузки таких отходов посредством вывала на площадку приема и предварительной сортировки площадью 300 м². Разделение и сортировка таких отходов происходит в ручном режиме. Разделенные отходы и вторсырье складываются в специализированные контейнеры и далее направляются на соответствующие участки для переработки, а оставшиеся на площадке (до 90 % от первоначального объема отходов) инертные отходы и (или) мусор погрузчиком или лопатами загружаются в специальные контейнеры или кузов автотранспорта. На данной площадке не предполагается временного хранения отходов, на площадке может храниться только вторсырье до момента передачи на переработку.

Для учета возможных выбросов от процесса разгрузки пылящих отходов производится расчет пыления от автоматической разгрузки автотранспорта, погрузки оставшихся отходов в контейнеры или кузов автотранспорта (ист.№6001). Количество поступающих потенциально пылящих отходов: 10 000 т/год.

Участок накопления и временного хранения отходов в ожидании переработки, утилизации и реализации, а также хранения вторичных ресурсов

Технологическое накопление и временное хранение отходов в цехах и на территории предприятия допускается временно в случаях:

- невозможности их своевременного использования в последующем технологическом цикле по причинам загруженности оборудования, отсутствия соответствующих технологий и/или производственных мощностей;
- необходимости накопления отходов для формирования партии в целях полной загрузки оборудования, либо для формирования транспортной партии для отправки сторонним организациям;
- ликвидации последствий техногенных аварий или природных явлений.

Способы временного хранения отходов определяются их физическим состоянием, химическим составом и уровнем опасности отходов:

- отходы I класса опасности разрешается хранить исключительно в герметичных емкостях (контейнеры, бочки, цистерны);
- отходы II класса опасности хранятся в надежно закрытой таре (закрытые ящики, пластиковые пакеты, мешки);
- отходы III класса опасности хранятся в полиэтиленовых и бумажных мешках и пакетах, в хлопчатобумажных тканевых мешках, которые по заполнении затариваются, а затем доставляются в места хранения отходов;
- отходы IV класса опасности могут храниться открыто навалом, насыпью в специальном месте или контейнере для промышленных отходов;
- отходы V класса опасности могут храниться открыто навалом, насыпью в специальном месте или контейнере для промышленных отходов.

Для целей временного хранения отходов производства и потребления будут использоваться:

- склад;

- закрытые площадки временного хранения отходов (непосредственно в цехах и закрытых 40 футовых контейнерах);
- технологические емкости и резервуары;
- специализированные контейнеры;
- навесы.

Предельное количество временного накопления отходов производства и потребления, определяется в соответствии с необходимостью формирования партии для полной загрузки оборудования, транспортной партии для их вывоза, с учетом компонентного состава отходов, их физических и химических свойств, агрегатного состояния, токсичности и летучести содержащихся вредных компонентов и минимизации их воздействий на окружающую среду.

Временное хранение отходов производства и потребления будет осуществляться в условиях, исключающих превышение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду, в части загрязнения поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, почв прилегающих территорий.

Временное хранение отходов производства и потребления не должно приводить к нарушению гигиенических нормативов и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки на данной территории.

Участок утилизации автотранспорта, оргтехники, электронной, бытовой и цифровой техники, вышедших из употребления рентген-аппаратов

Автотранспорт, оргтехника, электронная, бытовая и цифровая техника, вышедшие из употребления рентген-аппараты с площадки приемки отходов доставляется на участок утилизации.

Оргтехника, электронная, бытовая и цифровая техника, вышедшие из употребления рентген-аппараты проходит процесс первичной сортировки и ручной разборки с выделением материалов, пригодных для вторичного использования, и опасных элементов, подлежащих утилизации. До момента разборки и сортировки отходы оргтехники, электронной, бытовой и цифровой техники хранятся в складе с твердым покрытием, а также в контейнерах или под навесами.

Участок оборудован столами разборки, контейнерами для отдельного сбора извлекаемого вторичного сырья и отходов. Отходы направляются на участки по переработке отходов (цеха высокотемпературного уничтожения отходов, участок обезвреживания ртутьсодержащих отходов). Вторичное сырье отправляется на участок механической переработки отходов для прессования, дробления и упаковки.

Для работ применяется следующее оборудование: ручные инструменты, электроотвертки и электродрели, 2 ручные отрезные и шлифовальные машинки (по 360 ч/год) и 2 электрических паяльника (по 1460 ч/год). Для заточки применяемого инструмента используется заточный станок с диаметром круга 250 мм. Режим работы станков - 180 ч/год.

Для работ применяется следующее оборудование (ист.№6002):

- для заточки применяемого инструмента используется заточный станок. Максимальный диаметр заточных кругов составляет 250 мм. При работе заточных станков в атмосферу через общеобменную вентиляцию и через оконные и дверные проемы выбрасываются пыль металлическая (взвешенные вещества) и пыль абразивная.

- 2 ручные отрезные и шлифовальные машинки (типа "болгарка"). При работе отрезных машинок в атмосферу поступают взвешенные частицы. При шлифовании – взвешенные частицы, пыль абразивная.

- 2 электрических паяльника. При проведении медницких работ (пайка, разбор спаянных деталей и т.д.) используются мягкие припой, плавящиеся при температуре 180-2300С. Эти припой содержат свинец и олово, поэтому при пайке в воздух выделяются аэрозоли оксидов свинца и олова. Пайка производится электрическими паяльниками.

Максимальная производительность участка утилизации автотранспорта, электронной, бытовой и цифровой техники составляет до 5 тонн техники в сутки.

Годовая производительность участка составляет 1925 тонн в год. Всего 7 300 часов в год.

Автотранспорт доставляется на участок разбора. Разборочный цех предназначен для разбора поступившего оборудования на составляющие: металл, резина, стекло, текстиль, цветные металлы, пластик, кожа, а также для слива нефтепродуктов и технических жидкостей.

Для разбора будут применяться следующие механизмы и оборудование: шуруповёрты, дрели, наборы инструментов, автопогрузчик, гидравлические ножницы, аппарат для откачки масла, аппарат для откачки автомобильных жидкостей, устройство для слива и регенерации хладагента, аппарат для газовой резки (учтено во вспомогательном оборудовании), выпускная рампа со свечей для стравливания остаточных газов из баллонов.

Вторичное сырьё (металл, пластик, картон и т.п.) годное для дальнейшей реализации будет поступать на склад вторичного сырья и разделяться по видам.

Вторичное сырьё, требующее дальнейшей механической переработки (дробление, прессование и т.п.) будет поступать на участок механической переработки.

Слитые масла и технические жидкости будут передаваться специализированным организациям на переработку.

Химические источники будут передаваться специализированным организациям на переработку.

Отходы стекла будут передаваться на участок переработки отходов стекла, стеклобоя, стеклянной тары и изделий.

Отходы не пригодные к дальнейшей переработке поступают на участок термической утилизации отходов.

Участок механической переработки отходов

Для уменьшения объемов отходов, а также изменения крупности в технологических целях применяется механическая переработка. К механической переработке относятся прессование, дробление, резка, выбивание (ист.№6003).

На участке механической переработки отходов будет использоваться следующее оборудование:

1. Двухвальная дробилка типа «Шрёдер» модель MW 400 – 1 шт; Предназначена для дробления пластика, металла, древесины, резины и пр. Производительность составляет 500 кг/час; размер дробленной фракции - 20-150 мм; Режим работы 2920 ч/год.

2. Гидравлический пакетирующий пресс модель ППП-14 Т (ООО «Гаэль СПб») – 1 шт; Максимальное давление 14 тонн; Размер тюка 0,9 x 0,75 x 1,1 м.

3. Стол разборочный для ручного механического разделения металлов из фильтров – 1 шт; Предназначен для извлечения из топливных, воздушных и масляных фильтров цветных и черных металлов и фильтрующих элементов. Производительность переработки фильтров составляет 100 кг/час;

4. Машинка отрезная ручная – 1 шт. Режим работы – по 360 ч/год.

5. Аппарат газовой резки металла – 1 шт. Режим работы 720 ч/год.

Учитывая, что дроблению подвергаются крупные кусковые отходы, то расчет выбросов от процесса загрузки отходов в загрузочный бункер шредера не производится. Выгрузка измельченных до 20-150 мм отходов из шредера производится по разгрузочному желобу непосредственно в тару (либо в полипропиленовые мешки, либо в контейнеры), поэтому пыления также не происходит. Мешки и контейнеры с измельченными отходами либо отправляются потребителям, либо транспортируются на участок термической утилизации отходов. Таким образом, расчет выбросов производится только от процесса дробления.

Так как дроблению подвергаются различные смешанные отходы, содержащие в своем составе металл, пластик, древесину, бумагу и другие компоненты, поэтому общий выброс пыли от дробилки дополнительно идентифицируется по видам пыли в зависимости от содержания этих элементов в отходах. Примерное содержание компонентов в отходах, подвергаемых дроблению: пластик - 40 %, стекло - 15 %, металл - 10%, древесина - 5 %, резина - 5 %, бумага - 5 %, прочие твердые (в т.ч. органические) компоненты - 20 %.

Пресс предназначен для прессования и пакетирования таких отходов производства как пластик, бумага, полипропиленовые и полиэтиленовые мешки, ткани, лом и стружка черных и цветных металлов, другие отходы подверженные уменьшению объема. Поскольку пресс гидравлический, данные процессы сами по себе не являются источниками выброса загрязняющих веществ. При этом при поступлении на прессование пустых полипропиленовых и полиэтиленовых мешков из-под различных сыпучих материалов и химреактивов (известь, цемент, карбид, сода, соль, сахар, мел, гипс и прочие) в мешках может оставаться незначительное количество (разрешенная сорность до 2 % от общей массы отхода) сыпучих материалов, которые могут пылить при разгрузке и перемещении мешков к прессу.

Стол разборочный для ручного механического разделения металлов из фильтров (1 шт) предназначен для извлечения из топливных и масляных фильтров цветных металлов и фильтрующих элементов механическим способом, т.е. происходит разбор фильтра на составляющие элементы, часть которых является вторичным сырьем, а часть отходом, подлежащим высокотемпературному уничтожению. Непосредственно процесс разбора фильтров не является источником выброса загрязняющих веществ. При этом, под каждой установкой размещается металлический поддон площадью по 1,0 м², в который стекают остатки масла и топлива из разбираемых фильтров. Учитывая, что данные поддоны не перекрываются, производится расчет выделения паров минерального масла с поверхности масляного поддона. Производительность в год составляет 900 тонн.

Так же происходит ручной разбор отработанных сварочных электрод на металлический стержень и обмазку. Производительность в год составляет 300 тонн.

Стол разборочный для ручного механического разделения металлов не является источниками выброса загрязняющих веществ, поэтому расчет выбросов не производится.

Участок термической утилизации отходов

Цех термической утилизации отходов расположен в бескаркасном арочном ангаре площадью 151,8 м², имеющим твердое покрытие и приточно-вытяжную вентиляцию. Для хранения отходов в ангаре предусмотрено отдельное помещение площадью 14 м², помещение для мытья и обезвреживания оборотных емкостей и тары для хранения медицинских отходов площадью 4 м², помещение для уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств площадью 4 м², помещение для персонала площадью 6 м².

В закрытом помещении установлены две инсинераторные установки с высокотемпературным режимом горения - ИВ-250 (№1 и №2.). Максимальная производительность участка термической утилизации отходов составляет 2 660 т/год.

Уничтожаться высокотемпературным сжиганием будут те виды отходов, которые не подлежат дальнейшему использованию как вторичное сырье, либо отходы, свойство которых можно изменить путем выжигания горючего составляющего данного отхода.

Установки ИВ-250 предназначены для удаления отходов производства и потребления. Рабочая температура в топочном блоке 1200-1300°С. Установки оборудованы камерой дожига с рабочей температурой 1100-1200° С. Температура автоматически поддерживается горелками на жидком топливе. Камера сжигания и камера дожига оборудованы термопарами (датчиками), показывающими на табло показания рабочей температуры в режиме реального времени.

Установка ИВ-250 оборудована теплообменником для рекуперации тепловой энергии, используемой для обогрева помещения.

Для отвода газов, образующихся при сгорании промышленных отходов и дополнительного топлива, предусмотрены две дымовые трубы высотой 25 м и диаметром устья 0,33 м для каждой установки. На каждую установку предусмотрена отдельная система газоочистки состоящая из циклона и мокрого скруббера. Перед выбросом в атмосферу дымовые газы от каждой установки проходят очистку по взвешенным веществам циклоном марки ЦН-15 с проектным КПД очистки 97,0 %. Далее отходящие газы из камер дожига проходят процесс очистки посредством аппарата мокрой газоочистки типа «скруббер», КПД-85% по сера диоксиду). Процесс очистки газа в скруббере можно представить, как фильтрование газового потока через объемный фильтр, состоящий из мельчайших капель жидкости.

В скруббер газовая среда поступает через специальные завихрители, расположенные в верхней его части, и проходит сквозь водяной туман-пар, подаваемого через форсунки. При этом происходит интенсивный массообмен между загрязнённой газообразной фазой и жидкой фазой водяного тумана, химические соединения из газовой фазы переходят в жидкую среду. Очищенный газ направляется в атмосферу, а жидкая среда через сливной патрубков поступает в приёмно-распределительную ёмкость, расположенную в нижней части скруббера.

Резервуар с оборотной жидкостью проходит процесс чистки раз в неделю. Осадок образующийся от отстаивания оборотной воды отправляется на уничтожение инсинераторными установками, а загрязненная жидкая фаза в объеме 1,35 м³ перекачивается в емкость ИВС контейнеров и отправляются на газификацию.

В качестве дополнительного топлива (помимо сжигаемых отходов) для высокотемпературных печей используется Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.) со следующими средними характеристиками на рабочую массу: содержание серы – 0,01%, низшая теплота сгорания – 45,22 МДж/кг.

Розжиг

Розжиг инсинераторной установки производится с использованием древесины и/или древесных отходов. Процесс разогрева топки и выхода установки на рабочий режим занимает в пределах 20-30 минут, в зависимости от сжигаемого материала. Остановка работы каждой установки, техническое обслуживание и розжиг производятся каждые 7 суток, т.е. около 48 розжигов в год. Для розжига инсинератора используют: древесину или древесные отходы объем до 40 кг за цикл.

Расчет выбросов загрязняющих веществ проводится из расчета сжигания общего годового объема древесины (древесных отходов).

Общий годовой расход древесины и/или древесных отходов – 1,92 т/год.

Из расчета: $N=48$ циклов* 0,04 т. Отходов/цикл* 1 печь

Режим розжига инсинераторных установок 24 ч/год, исходя из расчета:

$N=48$ циклов*0,5 часа*1 печь.

Сжигание отходов в инсинераторной установке № 1 марки ИВ-250 (Ист.№0001)

Расчет выбросов загрязняющих веществ проводится из расчета максимальной нагрузки.

Общий объем утилизируемых отходов составляет 1330 т/год.

Производительность инсинератора - 0,25 т/час.

Производительность инсинератора при утилизации медицинских отходов (МО) - 0,1 т/час.

Продолжительность работы установки, 7300 ч/год (из них 3300 ч/год –утилизация МО).

Перечень и количество отходов подвергаемых высокотемпературной утилизации в инсинераторе марки ИВ-250 представлены в таблице:

№	ВИД ОТХОДА	Масса, тонн
1	Медицинские отходы	270
2	Биологические и органические отходы	30
3	Лекарственные средства (просроченные, списанные, конфискованные и пр.)	30
4	Медицинские приборы и оборудование подлежащие сжигание или обжигу (просроченные, списанные, конфискованные и пр.)	5
5	Отходы лакокрасочных материалов (ЛКМ) в том числе: тара из-под ЛКМ, компоненты ЛКМ, материалы загрязненные ЛКМ, жидкие и твердые остатки ЛКМ, потерявшие свои свойства и качества	10
6	Бытовая химия (в т.ч. с истекшим сроком годности, конфискованная, списанная и т.д.)	20
7	Нефтешлам, шлам очистки трубопроводов и емкостей, твердые отходы нефтеловушек и другого нефтеулавливающего оборудования	10
8	Грунт (песок, почва и другие минеральные материалы загрязненные нефтепродуктами), загрязненный масло-, смоло-, нефтесодержащими отходами	20
9	Фильтры отработанные воздушные	5
10	Фильтры отработанные масляные	5
11	Фильтры отработанные топливные	5
12	Химические отходы, реагенты и реактивы (в том числе жидкие, уничтожаемые методом высокотемпературной газификации), жидкие отходы нейтрализации химических отходов и компонентов	320
13	Отработанные рукава, сорбенты, отходы сорбционной очистки и др. виды загрязненных фильтрующих и поглощающих материалов из установок очистки	35
14	Отходы абразивной пыли и кусков абразива, загрязненные СОЖ или др. нефтепродуктами	35
15	Отработанный загрязненный песок пескоструйной очистки, в т.ч. со следами ЛКМ, СОЖ, масел и др. нефтепродуктов	10
16	Отходы СИЗ (спец. одежда, спецобувь, перчатки, респираторы, противогазы и пр.)	25
17	Огнетушители, самоспасатели и другое оборудование содержащее в своем составе какие-либо реагенты-наполнители	10
18	Картриджи от принтеров и копиров; порошок, краски и чернила для заправки картриджей; загрязненная тара из-под порошка, красок и чернил	20
19	Пенопласт, пенополистирол, пенополиуритан и др. газонаполненные пластиковые массы	1
20	Металлическая тара из-под нефтепродуктов, химреагентов, цианидов, пестицидов и пр.	35
21	Деревянная тара из-под сыпучих химреагентов, цианидов, пестицидов и пр.	35
22	Полиэтиленовые и полипропиленовые мешки из-под химреагентов, цианидов, пестицидов и пр.	50
23	Шлам (осадок) нейтрализации кислот, щелочей и других химреагентов, в т.ч. карбидный шлам и отходы извести	50

24	Шлам моечных машин, установок комплексной очистки сточных вод и регенерации рабочих растворов, ил и осадки очистных сооружений, канализационный шлам, шлам КНС, смет с территории	10
25	Рентгенпленка, кинопленка и другие киноматериалы, в т.ч. фотоотходы полиграфии, типографий, рентгенкабинетов, фотолабораторий, репроцентров, киностудий и пр.	10
26	Отходы стеклопластика, стекловолокна и оптоволокна, а также бракованные изделия из этих материалов	4
27	Сборные отходы собственной переработки (разбора) отходов, таких как: аккумуляторы и батарейки, медицинское оборудование, оргтехника, бытовая техника, электроинструмент и производственный инвентарь, осветительное оборудование, мебель, огнетушители, самоспасатели и другие многокомпонентные изделия, оборудование и приборы	10
28	Отходы после пробирного анализа (в т.ч. использованные и загрязненные тигели и капли)	20
29	Другие твердые отходы, не указанные в позициях выше	50
30	Отходы после очистки отработанных масел	30
31	Отходы эмульсий, смеси некондиционных нефтепродуктов и растворов на основе спиртов (в т.ч. антифризы, тосолы, СОЖ, гидравлические и тормозные жидкости, отработанный этиленгликоль, АПАВ, ЛВЖ и прочее)	50
32	Растворы обезвреживания емкостей из под средств защиты растений, пестицидов, цианидов и прочих химикатов, уничтожаемые методом высокотемпературной газификации	50
33	Другие слабо горючих или не горючие жидкие отходы, уничтожаемые методом высокотемпературной газификации	60
	Итого	1330

Для поддержания высокой температуры в топке печи, обеспечивающей более полное догорание компонентов отходов и газообразных загрязняющих веществ в камере дожигания, дополнительно используется дополнительное топливо. Максимальный годовой расход сжиженного газа принимается из расчета часового расхода в 30 кг/час на печь марки ИВ-250 или 54 тонны в год.

Емкости спиртосодержащих жидкостей, химотходов и других жидких отходов, подвергаемых высокотемпературной газификации

Для обеспечения подачи в установки на высокотемпературную газификацию различных слабо горючих и не горючих жидких отходов, жидких химических отходов, растворов обезвреживания емкостей, а также различных жидких отходов, поступающих малыми партиями, на участке высокотемпературного уничтожения отходов предусмотрена емкость объемом по 1,0 м³ (ист.№6004), из которой отходы поступают в топку по трубам самотеком. Жидкие отходы, подлежащие высокотемпературной газификации, перекачиваются в эту емкость из герметичных 200 литровых металлических бочек и 1,0 м³ пластиковых емкостей посредством насоса типа НШ-50 (ист.№ 6004 003) или подобного. Также существует возможность подачи сжигаемых отходов в инсинератор непосредственно из 200-литровых бочек, для этого бочку поднимают на специальную станину и шлангом подключают к системе подающих трубок (в этом случае перекачивание отходов не производится).

Учитывая, что высокотемпературной газификации подвергаются различные жидкие отходы, в т.ч. спиртосодержащие, химические и прочие отходы, содержащие в своем составе разнообразные компоненты, расчет выбросов от емкости жидких отходов производится по аналогии с высокооктановым бензином, т.к. он является наиболее легко

испаряемым, а также содержит в своем составе наибольшее количество компонентов по сравнению с остальными нефтепродуктами.

Склад золошлака. Удаление золошлака с высокотемпературного цеха №1 производится вручную (с помощью тележки и другого инвентаря) с дальнейшим поступлением золошлака в открытый металлический контейнер объемом 1 м³ (площадь 10м²), установленной на площадке с твердым покрытием (ист.№6006). По мере накопления золошлак вывозится с территории предприятия автотранспортом на полигон согласно договору. Погрузка золошлака в кузов машины производится спецтехникой.

Сжигание отходов в инсинераторной установке марки №2 ИУ-1000-М (ИВ-250) (ист.№0002)

Расчет выбросов загрязняющих веществ проводится из расчета максимальной нагрузки.

Производительность инсинератора - 0,25 т/час.

Производительность инсинератора при утилизации медицинских отходов (МО) - 0,1 т/час.

Общий объем утилизируемых отходов составляет 1330 т/год.

Продолжительность работы установки, 7300 ч/год (из них 3300 ч/год –утилизация МО).

Перечень и количество отходов подвергаемых высокотемпературной утилизации в инсинераторе марки ИУ-1000-М ИВ-250 представлены в таблице:

№	ВИД ОТХОДА	Масса, тонн
1	Архивы на бумажных носителях и CD/DVD дисках (степень секретности уничтожения Р-3 (DIN 66399)	10
2	Отходы бумаги и картона	5
3	Конфискованные и неликвидные изделия, подлежащие уничтожению (в т.ч. товары народного потребления и товары проходящие по таможенной процедуре уничтожения)	5
4	Медицинские отходы	200
5	Биологические и органические отходы	50
6	Лекарственные средства (просроченные, списанные, конфискованные и пр.)	80
7	Медицинские приборы и оборудование подлежащие сжиганию или обжигу (просроченные, списанные, конфискованные и пр.)	10
8	Отходы лакокрасочных материалов (ЛКМ) в том числе: тара из-под ЛКМ, компоненты ЛКМ, материалы загрязненные ЛКМ, жидкие и твердые остатки ЛКМ, потерявшие свои свойства и качества	25
9	Отходы РТИ (резина, резиновые изделия, резиносодержащие элементы и т.д., в том числе куски отработанных шин)	35
10	Продукты питания (в т.ч. с истекшим сроком годности, конфискованные, списанные и т.д.), пищевые отходы, а также другие органические отходы подлежащие сжиганию	30
11	Бытовая химия (в т.ч. с истекшим сроком годности, конфискованная, списанная и т.д.)	40
12	Промасленная ветошь и др. текстиль загрязненный нефтепродуктами	20
13	Промасленные бумага и картон, загрязненные нефтепродуктами	10

14	Нефтешлам, шлам очистки трубопроводов и емкостей, твердые отходы нефтеловушек и другого нефтеулавливающего оборудования	10
15	Грунт (песок, почва и другие минеральные материалы загрязненные нефтепродуктами), загрязненный масло-, смоло-, нефтесодержащими отходами	20
16	Фильтры отработанные воздушные	20
17	Фильтры отработанные масляные	20
18	Фильтры отработанные топливные	20
19	Химические отходы, реагенты и реактивы (в том числе жидкие, уничтожаемые методом высокотемпературной газификации), жидкие отходы нейтрализации химических отходов и компонентов	100
20	Шпалы деревянные	20
21	Отходы текстиля, в т.ч. образовавшиеся в результате разбора мебели, обшивок автотранспорта и др. процессов разбора отходов	3
22	Отработанные рукава, сорбенты, отходы сорбционной очистки и др. виды загрязненных фильтрующих и поглощающих материалов из установок очистки	35
23	Отработанный силикагель и сыпучие катализаторы (гранулы и порошки), и др. слабозагрязненные твердые отходы, состоящие в основном из инертных материалов и уничтожаемые методом высокотемпературной обработки	35
24	Отходы абразивной пыли и кусков абразива, загрязненные СОЖ или др. нефтепродуктами	35
25	Отходы СИЗ (спец. одежда, спецобувь, перчатки, респираторы, противогазы и пр.)	20
26	Огнетушители, самоспасатели и другое оборудование содержащее в своем составе какие-либо реагенты-наполнители	10
27	Отходы жира, отходы жиρούловителей, другие отходы содержащие животные жировые продукты	20
28	Отходы сальниковой набивки, уплотнительные материалы из фторопласта или на основе графита, шнуры и кольца с графитовой пропиткой, манжеты из резины и др.	10
29	Смолы (в т.ч. эпоксидные, синтетические, кремнийорганические, полиэфирные и др.), герметики, клеи, мастики (в т.ч. каучуковые), латексы, компаунды, триколы, жидкие и пастообразные катализаторы, пены и другие связующие компоненты	30
30	Картриджи от принтеров и копиров; порошок, краски и чернила для заправки картриджей; загрязненная тара из-под порошка, красок и чернил	10
31	Пенопласт, пенополистирол, пенополиуритан и др. газонаполненные пластические массы	1
32	Пластиковая тара из-под нефтепродуктов, химреагентов, цианидов, пестицидов и пр.	20
33	Металлическая тара из-под нефтепродуктов, химреагентов, цианидов, пестицидов и пр.	20
34	Деревянная тара из-под сыпучих химреагентов, цианидов, пестицидов и пр.	20
35	Полиэтиленовые и полипропиленовые мешки из-под химреагентов, цианидов, пестицидов и пр.	30

36	Шлам (осадок) нейтрализации кислот, щелочей и других химреагентов, в т.ч. карбидный шлам и отходы извести	10
37	Рентгенпленка, кинопленка и другие киноматериалы, в т.ч. фотоотходы полиграфии, типографий, рентгенкабинетов, фотолабораторий, репроцентров, киностудий и пр.	10
38	Антрацит, отработанный активированный уголь, угольная пыль из установок очистки и другие углесодержащие отходы	10
39	Отходы стеклопластика, стекловолокна и оптоволокна, а также бракованные изделия из этих материалов	11
40	Сборные отходы собственной переработки (разбора) отходов, таких как: аккумуляторы и батарейки, медицинское оборудование, оргтехника, бытовая техника, электроинструмент и производственный инвентарь, осветительное оборудование, мебель, огнетушители, самоспасатели и другие многокомпонентные изделия, оборудование и приборы	10
41	Отходы после пробирного анализа (в т.ч. использованные и загрязненные тигели и капли)	30
42	Другие твердые отходы, не указанные в позициях выше	20
43	Отходы после очистки отработанных масел	10
44	Отходы эмульсий, смеси некондиционных нефтепродуктов и растворов на основе спиртов (в т.ч. антифризы, тосолы, СОЖ, гидравлические и тормозные жидкости, отработанный этиленгликоль, АПАВ, ЛВЖ и прочее)	10
45	Растворы обезвреживания емкостей из под средств защиты растений, пестицидов, цианидов и прочих химикатов, уничтожаемые методом высокотемпературной газификации	20
46	Средства защиты растений (гербициды, пестициды)	130
47	Другие слабо горючих или не горючие жидкие отходы, уничтожаемые методом высокотемпературной газификации	30
	Итого	1330

Для поддержания высокой температуры в топке печи, обеспечивающей более полное догорание компонентов отходов и газообразных загрязняющих веществ в камере дожига, дополнительно используется дополнительное топливо. Максимальный годовой расход сжиженного газа принимается из расчета часового расхода в 30 кг/час на печь марки ИВ-250 или 54 тонны в год.

Емкости нефтесодержащих, спиртосодержащих, химических и других жидкостей, подвергаемых высокотемпературному сжиганию

Для обеспечения подачи в инсинератор на высокотемпературное сжигание и газификацию различных нефтесодержащих, спиртосодержащих, химических и других жидких отходов, в цехе предусмотрена емкость из нержавеющей стали объемом 2,0 м³ (Ист.№6007). Емкость имеет двойные стенки. Для равномерной подачи вязких жидкостей предусмотрен обогрев емкости посредством пара или электрических тэнов и устройство перемешивания по типу «миксера». Для подачи жидкостей предусмотрен насос, который подает отходы по трубам в высокотемпературную утилизационную установку для сжигания и газификации. Жидкие отходы, подлежащие высокотемпературной газификации, перекачиваются в емкость объемом 2м³ из герметичных 200 литровых металлических бочек и 1,0 м³ пластиковых емкостей посредством насоса типа НШ 50 или подобного.

Для подачи сжигаемых нефтесодержащих жидкостей в цеху предусмотрена емкость объемом 1 м³. Учитывая, что основной нефтесодержащей жидкостью, сжигаемой в

качестве дополнительного топлива, используются отработанные масла и другие маслосодержащие отходы, расчет выбросов от емкостей производится по маслу минеральному.

Учитывая, что высокотемпературной газификации подвергаются различные жидкие отходы, в т.ч. спиртосодержащие, химические и прочие отходы, содержащие в своем составе разнообразные компоненты, расчет выбросов от емкости жидких отходов производится по аналогии с высокооктановым бензином, т.к. он является наиболее легко испаряемым, а также содержит в своем составе наибольшее количество компонентов по сравнению с остальными нефтепродуктами.

Участок утилизации медицинских отходов

В соответствии со статьей 319, пункт 3, Экологического Кодекса Республики Казахстан ТОО «Промотход Development» осуществляет деятельность по утилизации (обезвреживанию) медицинских отходов согласно Национального Стандарта СТ РК 3498-2019 Опасные медицинские отходы. Требования к разделному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию).

В соответствии с требованиями стандарта утилизации подлежат опасные медицинские отходы классов «Б», «В», «Г», а также опасные аналогичные пылевые, жировые и другие патогенные (болезнетворные) органические и неорганические отложения.

Согласно требованиям пункта 3.6 Стандарта обезвреживание опасных медицинских отходов будет производиться механическим и/или физико-химическим методом. Обезвреживание может быть предварительным и полным.

Установка ИВ-250 предназначена для удаления отходов производства и потребления. Рабочая температура в топочном блоке 1200-1300° С. Установка оборудована камерой дожигания с рабочей температурой 1100-1200° С. Температура автоматически поддерживается горелками на жидком топливе. Камера сжигания и камера дожигания оборудованы термопарами (датчиками), показывающими на табло показания рабочей температуры в режиме реального времени.

Установки для удаления отходов класса «Б», «В» ИВ-250 эксплуатируются в соответствии со следующей технической документацией:

4. Технические паспорта на оборудование;
5. Руководство по эксплуатации оборудования;
6. Технический проект на организацию производства по утилизации отходов производства и потребления.

Температурный режим работы оборудования

Технические характеристики оборудования установки ИВ-250:

Максимальная температура в камере сгорания – 1200°С;

Температура в камере дожигания – до 1300°С.

Температурные режимы работы оборудования соответствуют пункту 7.4.3 действующего Стандарта.

Установки термической утилизации опасных медицинских отходов оснащены трехступенчатой системой очистки отходящих газов:

1-ступень – камера дожигания отходящих газов;

2-ступень – установка сухой очистки ЦН-15, КПД-97%;

3-ступень – аппараты мокрой газоочистки типа «скруббер», КПД-85%;

Согласно п.7.4.4. установки термической утилизации опасных медицинских отходов оснащены установками очистки отходящих газов которые обеспечивают очистку выше требований действующего Стандарта.

Место загрузки отходов в камеру сгорания оборудовано уловителем в виде зонты-вытяжки с каналом вентиляции оборудованного фильтром из гофрированной фильтровальной бумаги на основе ультра и микротонкого стекловолокна (HEPA).

Измерение температуры в камере сжигания и камере дожига осуществляется встроенными термодатчиками (датчиками). Показания значений температуры выводятся на дисплей оператора.

Не допускается уничтожение медицинских отходов совместно с другими отходами в установке термической утилизации отходов ИВ-250.

Для отбора проб дымовых газов установлен штуцер на прямом участке газохода.

Удаление золы с участка утилизации медицинских отходов производится вручную (с помощью тележки и другого инвентаря) с дальнейшим поступлением золы в специально отведенный открытый металлический контейнер (ист.№6006).

Производительность и объемы утилизируемых медицинских отходов

Установки термической утилизации опасных медицинских отходов входят в состав участка термической утилизации отходов.

Общий объем утилизируемых медицинских отходов составляет 660 т/год.

Комплекс оборудования по полному обезвреживанию опасных медицинских отходов.

На участке подготовки и обезвреживания медицинских отходов производятся следующие операции:

1. Собранные медицинские отходы класса «Б» и В» поступают на участок термической утилизации отходов для термического обезвреживания;

2. Медицинские отходы класса Г (ртутьсодержащие отходы) поступают на участок обезвреживания ртутьсодержащих отходов.

Сбор опасных медицинских отходов

Согласно п.5.6 действующего Стандарта сбор и временное хранение до момента вывоза производится в мешки, пакеты и емкости соответствующей установленной окраски:

- Класс Б – желтый;
- Класс В – красный;
- Класс Г – белый.

Перевозка опасных медицинских отходов

Перевозка опасных медицинских отходов осуществляется специализированным транспортом при наличии специального разрешения. Транспортные средства оборудованы средствами индивидуальной защиты, средствами устранения разливов загрязняющих веществ. Кузов транспортного средства имеет непроницаемое покрытие пригодное для мойки и дезинфекционной обработки.

Объект по полному обезвреживанию опасных медицинских отходов класса «Б», «В».

Участок обезвреживания опасных медицинских отходов оборудован в соответствии с главой 7. действующего Стандарта:

- Помещение для мытья и обезвреживания оборотных емкостей и тары для медицинских отходов площадью 4 м²;
- Помещение для персонала площадью 6 м²;
- Помещение для уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств площадью 4 м²;

- Помещение для временного хранения медицинских отходов, площадью 14 м², оборудованное приточно-вытяжной вентиляцией;
- Холодильная камера объемом 0,3 м³ для хранения биологических медицинских отходов (t - 20С – 40С);
- Раздельные стеллажи в помещении для временного хранения медицинских отходов
- Электронные, сертифицированные, поверенные весы;
- Раковины с подведением горячей и холодной воды и сливом в канализацию (септик);
- Бактерицидные лампы для обработки помещений настенно-потолочный ОБНП 1*30-01;
- В помещении, где установлены инсинераторные установки, вытяжная вентиляция оснащена фильтром из гофрированной фильтровальной бумаги на основе ультра и микротонкого стекловолокна (HEPA).
- Полы помещений, где идет обращение с опасными медицинскими отходами выполнены полиуретанцементным покрытием, стойким к агрессивным средам;
- Предприятие укомплектовано средствами пожаротушения и пожарной сигнализацией. В соответствии со статьей 319, пункт 3, Экологического Кодекса Республики Казахстан ТОО «Промотход Development» осуществляет деятельность по утилизации (обезвреживанию) медицинских отходов согласно Национального Стандарта СТ РК 3498-2019 Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию).

Участок утилизации отходов в термодеструкционной установке роторного (ротаторного) типа

Участок утилизации отходов в термодеструкционной установке роторного (ротаторного) типа УЗГ-1М расположен на площадке с твердым покрытием.

Установке роторного (ротаторного) типа предназначена для переработки и утилизации (термического обезвреживания) производственных отходов, а именно, замазученных грунтов, горючих нефтесодержащих отходов, нефтешламов, смета с территории, буровых и иных шламов (парафинистых и других отложений в резервуарах и трубопроводах, замасленной окалины и пропантов) и т.п., не выделяющих вредных ядовитых веществ, не поддающихся утилизации методами отмыва, смешения, химической переработки, биообработки и т.п., а также когда другие методы экономически менее выгодны, образующихся в процессе работ по очистке шламовых амбаров, резервуаров хранения, шламонакопителей и т.п.

Установка состоит из термодесорбера, представляющего собой барабан, установленный на опорных катках с приводом от мотор-редуктора. Высокая температура внутри термодесорбера создается за счет сжигания жидкого топлива в жидкотопливной горелке, а также за счёт дополнительного окисления горючих отходов, находящихся в замазученном грунте. Обработка отходящих газов производится в камере дожигания, циклоне и третьей ступени очистки скруббер. Для отвода газов, образующихся при сгорании промышленных отходов и дополнительного топлива, предусмотрена дымовая труба высотой 15 м и диаметром устья 0,3 м (ист.№0003). Для улучшения горения и вентиляции термодесорбера используется дымосос. Для контроля температуры отходящих газов, на установке смонтированы измерители-регуляторы температуры. Высокая производительность достигается за счет ворошения отхода (с помощью специальных ворошителей в роторной печи, а также за счет очень высоких температурах свыше 900°С).

Установка обеспечивает утилизацию сильнозагрязненных грунтов со степенью загрязнения от 3% до 16%. Продуктами переработки могут являться: грунт обожженный от 65%,зольные остатки до 5-8%,выбросы в атмосферу до 2%,испаряемая влага до 25%.

Утилизация (обжиг) различных отходов производится на установке роторного типа, работающих на дизельном топливе. Отходы имеющие жидкое или пастообразное состояние предварительно смешиваются в емкости 6 м³ (площадь 4м²) для последующей переработки

на установке. Установки (печи) расположены на открытой площадке завода, так как загрузка отходов производится вручную или спецтехникой через верхнюю крышку приёмного бункера, а также из-за высокой температуры корпуса печи в процессе обжига и необходимости его естественного охлаждения. Производительность установки по уничтожению отходов составляет 6 т/час. Температура горения в топке составляет порядка 800-900 °С. Выгрузка нейтрализованных грунтов происходит через нижнее отверстие приемочного бункера.

Учитывая агрегатное состояние утилизируемых твердых отходов, процесс загрузки отходов в печи не является источником выброса (пыления). После утилизации (обжига) твердых отходов образуются обезвреженные (инертные) грунты, которые вручную выгружаются в металлические емкости и по мере накопления вывозятся или используются на собственные нужды. Процесс выгрузки нейтрализованных грунтов является неорганизованным источником выброса.

Для поддержания высокой температуры в топке печи, обеспечивающей более полное догорание компонентов отходов и газообразных загрязняющих веществ в камере дожига, дополнительно используется дополнительное топливо. Максимальный годовой расход сжиженного газа принимается из расчета часового расхода в 50 кг/час на печь или 50 тонн в год.

Для отвода газов, образующихся при обжиге отходов, предусмотрена дымовая труба высотой 15 м и диаметром устья 0,3 м. Очистка отходящих газов обеспечивается за счет высокой температуры в камере сгорания, циклона ЦН-15 и скруббера.

Общий объем утилизируемых отходов составляет 43 800 т/год.

Производительность установки - 6 т/час.

Продолжительность работы установки - 7300 ч/год.

Перечень и количество отходов, подвергаемых утилизации в термодеструкционной установке ротационного типа представлены в таблице:

	ВИД ОТХОДА	Масса, тонн
1	Конфискованные и неликвидные изделия, подлежащие уничтожению (в т.ч. товары народного потребления и товары проходящие по таможенной процедуре уничтожения)	400,00
2	Отходы лакокрасочных материалов (ЛКМ) в том числе: тара из-под ЛКМ, компоненты ЛКМ, материалы загрязненные ЛКМ, жидкие и твердые остатки ЛКМ, потерявшие свои свойства и качества	400,00
3	Отходы полимеров (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол, винил, и т.п.)	100,00
4	Продукты питания (в т.ч. с истекшим сроком годности, конфискованные, списанные и т.д.), пищевые отходы, а также другие органические отходы подлежащие сжиганию	1400,00
5	Отходы РТИ (резина, резиновые изделия, резиносодержащие элементы и т.д., в том числе куски отработанных шин)	350,00
6	Промасленная ветошь и др. текстиль загрязненный нефтепродуктами	300,00
7	Промасленные стружки, опилки и другие древесные отходы загрязненные нефтепродуктами	200,00
8	Промасленные бумага и картон, загрязненные нефтепродуктами	100,00
9	Нефтешлам, шлам очистки трубопроводов и емкостей, твердые отходы нефтеловушек и другого нефтеулавливающего оборудования	820,00

10	Грунт (песок, почва и другие минеральные материалы загрязненные нефтепродуктами, химическими веществами), загрязненный масло-, смоло-, нефтесодержащими отходами	17100,00
11	Фильтры отработанные воздушные	300
12	Фильтры отработанные масляные	300
13	Фильтры отработанные топливные	300
14	Химические отходы, реагенты и реактивы (в том числе жидкие, уничтожаемые методом высокотемпературной газификации), жидкие отходы нейтрализации химических отходов и компонентов	400
15	Шпалы деревянные	2000
16	Древесина, отходы древесины, а также отходы образовавшиеся в результате разбора мебели (в т.ч. из ДСП, ДВП и пр.)	1 000,00
17	Отходы текстиля, в т.ч. образовавшиеся в результате разбора мебели, обшивок автотранспорта и др. процессов разбора отходов	50,00
18	Отработанные рукава, сорбенты, отходы сорбционной очистки и др. виды загрязненных фильтрующих и поглощающих материалов из установок очистки	300,00
19	Отработанный силикагель и сыпучие катализаторы (гранулы и порошки), и др. слабозагрязненные твердые отходы, состоящие в основном из инертных материалов и уничтожаемые методом высокотемпературной обработки	450,00
20	Отходы абразивной пыли и кусков абразива, загрязненные СОЖ или др. нефтепродуктами	450,00
21	Отработанный загрязненный песок пескоструйной очистки, в т.ч. со следами ЛКМ, СОЖ, масел и др. нефтепродуктов	600,00
22	Отходы СИЗ (спец. одежда, спецобувь, перчатки, респираторы, противогазы и пр.)	500,00
23	Отходы жира, отходы жируловителей, другие отходы содержащие животные жировые продукты	200,00
24	Отработанные смазочные материалы (твёрдые, пластичные, жидкие), смазки, пасты и т.д.	800,00
25	Отходы сальниковой набивки, уплотнительные материалы из фторопласта или на основе графита, шнуры и кольца с графитовой пропиткой, манжеты из резины и др.	500,00
26	Смолы (в т.ч. эпоксидные, синтетические, кремнийорганические, полиэфирные и др.), герметики, клеи, мастики (в т.ч. каучуковые), латексы, компаунды, триколы, жидкие и пастообразные катализаторы, пены и другие связующие компоненты	350,00
27	Деревянная тара из-под сыпучих химреагентов, цианидов, пестицидов и пр.	430,00
28	Шлам (осадок) нейтрализации кислот, щелочей и других химреагентов, в т.ч. карбидный шлам и отходы извести	500,00

29	Шлам моечных машин, установок комплексной очистки сточных вод и регенерации рабочих растворов, ил и осадки очистных сооружений, канализационный шлам, шлам КНС, смет с территории	200,00
30	Антрацит, отработанный активированный уголь, угольная пыль из установок очистки и другие углесодержащие отходы	300,00
31	Крад (нефтесодержащий кек после установок очистки), другие разновидности кеков и пеков содержащих нефтепродукты, (твердая и пастообразная фракции)	500,00
32	Отходы после пробирного анализа (в т.ч. использованные и загрязненные тигели и капли)	300,00
33	Отходы после очистки отработанных масел	600,00
34	Отходы эмульсий, смеси некондиционных нефтепродуктов и растворов на основе спиртов (в т.ч. антифризы, тосолы, СОЖ, гидравлические и тормозные жидкости, отработанный этиленгликоль, АПАВ, ЛВЖ и прочее)	300,00
35	Жидкая фракция крадов, кеков и пеков, содержащих нефтепродукты (после предварительного отстаивания)	700,00
36	Нефтесодержащие жидкие отходы систем очистки ливневых стоков, нефтеловушек и другого нефтеулавливающего оборудования, подсланевые воды, отходы отстаивания и очистки отработанных нефтепродуктов, другие нефтесодержащие отходы	800,00
37	Смет с территории	2 500,00
38	Другие твердые и пастообразные отходы, не указанные в позициях выше	5 000,00
39	Другие слабо горючих или не горючие жидкие отходы, уничтожаемые методом высокотемпературной газификации	2 000,00
	ИТОГО:	43 800,00

Участок обезвреживания ртутьсодержащих отходов, а также уничтожения электронно-лучевых и рентгеновских трубок

Для утилизации ртутьсодержащих отходов на специализированном предприятии используется установка с УРЛ-2м. Основной целью переработки РСО является выделение из них металлической ртути (95%-99,9% содержания основного вещества).

ТОО «Промотход Development» при обращении с ртутьсодержащими отходами (РСО), в соответствии со статьей 319, пункт 3, Экологического Кодекса Республики Казахстан использует требования Национального Стандарта Республики Казахстан СТ РК 1513-2019 Ресурсосбережение. Обращение с отходами на всех этапах технологического цикла. Классификация и методы переработки ртутьсодержащих отходов.

Для применения СТ РК 1513-2019 используются следующие ссылки:

СТ РК 2753-2015 Контейнер для сбора ламп и химических источников питания.

Технические условия;

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;

ГОСТ 4658-73 Ртуть. Технические условия;

ГОСТ 30772-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения.

ГОСТ 30775-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения.

К ртутьсодержащим лампам (РСЛ) подвергаемые демеркуризации (обезвреживанию) относятся следующие виды: лампы люминесцентные низкого давления (в т.ч с цветным люминофором, УФ излучения, эритемные, бактерицидные и неоновые трубки), лампы ртутные высокого и сверхвысокого давления (в т.ч. дуговые, металлогалогенные с иодидами, натриевые, ртутно-ксеноновые, спектральные и др.), ртутно-кварцевые лампы высокого и сверхвысокого давления.

К ртутьсодержащим приборам настоящим проектом отнесены все приборы, имеющие в своем составе ртуть, заключенную в стеклянную оболочку, в том числе: термометры ртутные стеклянные, лабораторные, технические, медицинские, электроконтактные, терморегуляторы, а также другие виды ртутьсодержащих отходов, заключенные в стеклянную оболочку (игнитроны, выключатели и переключатели ртутные стеклянные, ртутные барометры и т.д.)

Установка для утилизации отходов, содержащих ртуть, УРЛ-2м (в дальнейшем установка) предназначена для термической демеркуризации (удаления ртути из) люминесцентных ламп всех типов, а также горелок ртутных ламп высокого давления типа ДРЛ. Оставшийся после удаления ртути стеклобой подлежит передаче специализированным предприятиям для вторичного использования Установка может также использоваться для утилизации содержащих ртуть отходов промышленного производства: вышедших из строя приборов с ртутным наполнением (термометров, игнитронов, и пр.), а также загрязненных ртутью строительных материалов (штукатурки) почв и содержащих ртуть золотых шлихов и пород, загрязненного ртутью металлолома.

Также помимо установки УРЛ-2м, для обезвреживания нестандартного (негабаритного) ртутьсодержащего оборудования, стеклобой ртутьсодержащих приборов и ламп (в связи со сложностью загрузки стеклобой в установку УРЛ-2м), электронно-лучевых и рентгеновских трубок, ртути в чистом виде и других нестандартных ртутьсодержащих отходов используется барабан-мельница объемом 220 литров.

Поскольку процесс нарушения целостности ртутьсодержащего оборудования (PCO) во время процесса демеркуризации происходит внутри герметично закрытого барабана-мельницы, а выгружаемая после демеркуризации обезвреженная стекломасса не токсична и не является источником выделения паров ртути, выделение паров ртути может происходить только в момент загрузки боя PCO в барабан и в момент выгрузки обезвреженной стекломассы. Продолжительность 1 цикла загрузки-выгрузки PCO составит около 5 минут. Количество возможных циклов демеркуризации нестандартных PCO в течении рабочей смены - не более 6.

Установка изготовлена для эксплуатации в стационарных помещениях. Конструкция установки позволяет использовать ее в передвижном (мобильном) варианте на шасси грузового автомобиля (в 40, 20 футовом контейнере, а также на открытом воздухе под навесом). Питание установки осуществляется от сети переменного тока с напряжением 380 (+10% -5%) В с частотой 50 Гц. Максимальная потребляемая мощность не более 25 кВт.

Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на промышленной площадке ТОО «Промотход Development» является установка для утилизации отходов, содержащих ртуть УРЛ-2м. (Ист.№0004). . Вытяжная вентиляция. Остаточные пары ртути выбрасываются в атмосферу посредством вытяжной вентиляции на высоту 4,0 м. Система вентиляции оснащена осевым вентилятором ВОК 1 200 производительностью 405 м³/час в стальном корпусе с горизонтальным выбросом воздуха, а также местным вентиляционным отсосом, установленном непосредственно над установкой для утилизации отходов, содержащих ртуть. Время работы установки УРЛ-2м - 1800 часов в год. Согласно паспортным данным остаточное содержание ртути в отходящих воздушных потоках не более 0,0003 мг/м³.

Производительность установки УРЛ -2м – 200 PCO/час.

Общий объем утилизируемых отходов составляет 1 460 000 PCO/год (325 тонн/год).

Продолжительность работы установки, 7300 ч/год.

Участок по приему химических источников питания (аккумуляторных батарей, батареек)

На промплощадке производства по обращению с отходами до этапа демонтажа батареи источники питания хранятся на специальных площадках на поддонах или в контейнерах на участке.

ТОО «Промотход Development» принимает и передает сторонней организации химические источники питания для дальнейшей переработки.

Годовая производительность участка составляет 1000 тонн в год при 5 дневной рабочей неделе (260 рабочих дней в год). Всего 2080 часов в год.

Участок по приему и переработке отработанных масел

Требования к сбору, хранению, транспортировке, приему и переработке отработанных масел, в целях ресурсосбережения, защиты жизни и здоровья людей, животных, растений и охраны окружающей среды, полностью соответствуют Национальному стандарту Республики Казахстан Ресурсосбережение. Отходы. Масла смазочные отработанные. Требования к сбору, хранению, транспортировке, приему и переработке СТ РК 3129-2018.

Для приема отработанных масел используются металлические емкости следующих объемов: 25 м³ – 2 ед., а также герметично закрываемые пластиковые (по 1,0 м³) и металлические (по 0,21 м³) емкости меньшего объема. Участок имеет твердое покрытие с бортами, предотвращающими утечку жидкостей с площадки.

ТОО «Промотход Development» принимает, отстаивает и передает сторонней организации отработанные масла для дальнейшей переработки.

Суммарный объем отработанных масел различных групп, поступающий на пункт приема, составляет 4 000 тонн в год.

Участок сбора и переработки технических жидкостей

В современной промышленности широко используются технические жидкости различного назначения. В зависимости от назначения и свойств технические жидкости подразделяются на охлаждающие, тормозные, для гидравлических систем, амортизаторные и пусковые. Производятся также промывочные и очистительные жидкости – это этиловый спирт, очистители стекол, различные моющие средства и др.

Технические жидкости должны отвечать многообразным требованиям, поэтому для их приготовления используются многочисленные химические и синтетические соединения: гликоли, углеводороды, спирты, глицерин, эфиры и др.

Также широко применяются различные присадки, поглотители, загустители, ингибиторы, антикоррозионные, антизадирные, добавки в тампонажные и буровые растворы.

ТОО «Промотход Development» принимает потерявшие свойства и вышедшие из употребления технические жидкости. Для временного хранения технических жидкостей используются стандартные ИВС контейнеры емкостью 1 м³. В зависимости от потребностей потенциальных Заказчиков промышленная площадка позволяет принимать до 360 т. технических жидкостей различных типов.

Уничтожение производится двумя способами: метод прямого высокотемпературного сжигания на форсунках и метод высокотемпературной газификации.

Выбор способа уничтожения отработанных технических жидкостей зависит от горючих свойств самих жидкостей.

Общий объем утилизируемых отходов составляет 360 т/год.

Участок нейтрализации химических отходов и тары из-под них

Химические отходы:

Все поступающие на промплощадку химические отходы и просроченные реагенты хранятся в герметично закрытой таре в специально отведенном контейнере на участке нейтрализации химических отходов.

Нейтрализации на участке подвергаются следующие вещества и продукция, вышедшие из употребления:

- промышленные реактивы и химикаты, используемые в горной, химической, металлургической, пищевой, сельскохозяйственной и др. промышленности;
- химические реактивы, используемые для научных целей в учебных заведениях, экспертных организациях, лабораториях;
- фармакологические вещества;
- бытовая химия;
- отходы лабораторных исследований и испытаний;
- прочие вещества, продукция и отходы со схожими свойствами.

Утилизация химических реактивов и отходов предусматривает тщательный анализ состава реактивов и отходов на основании имеющейся документации (паспорт и технические условия на вещество, паспорт опасного отхода, техническая документация, методика утилизации и др.).

При необходимости на нейтрализуемое вещество или отход составляется технологический регламент.

По завершению процедуры анализа и выбора методики утилизации специалистами осуществляются следующие операции:

- сортировка химических веществ;
- начальная нейтрализация химических веществ (разбавление);
- добавление в жидкости нейтрализующих агентов (при необходимости);
- слив нейтрализованной жидкости и отделение выпавших в осадок солей (шлам нейтрализации);
- высокотемпературная газификация нейтрализованных жидкостей, высокотемпературное уничтожение шлама нейтрализации.

Все поступающие химические отходы хранятся в соответствии с их химическим составом в емкостях препятствующих протеканию химических реакций, отходы размещаются таким способом, чтобы избежать взаимодействия между собой.

Емкости разбавления и нейтрализации химических отходов

Для процессов разбавления и нейтрализации будут использоваться следующие емкости:

- накопительные – специальные герметичные емкости различного объема для химических реактивов и агрессивных веществ, в которых отходы доставляются на участок нейтрализации;
- смесительные – емкости в которых будет происходить разбавление и реакция нейтрализации (1 емкость с рабочим объемом по 1 м³).

Учитывая, отсутствие утвержденных методик по расчету выбросов от процессов нейтрализации различных химических реактивов, химикатов и других химотходов, расчет выбросов различных ЗВ от емкостей разбавления и нейтрализации будет производиться как испарение реагентов с единицы площади емкостей по аналогии с различными процессами подготовки поверхностей в гальванических производствах (травление, обезжиривание, промывка, нанесение химических покрытий и т.д.) (ист.№0006).

Хранение реагентов осуществляется на складе реагентов, соответствующего требованиям к данным видам объектов утвержденных на территории РК. Доставка реагентов на склад осуществляется спецтранспортом. Хранение реагентов напольное, в заводской таре, без нарушения целостности тары. Растаривание реагентов на складе исключено.

Реагенты на участок нейтрализации реагентов со склада доставляются в специальных емкостях.

Технологическая схема приготовления реагентов утверждена законодательства. В помещении склада реагентов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с

механическим и естественным побуждением. В неотапливаемые склады предусмотрен естественный приток через вентиляционные решетки, установленные в стенах. Приток в отапливаемые помещения складов осуществляется от системы. Вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена на время работы в складах и предварительное проветривание перед началом работ.

Химические вещества, применяемые для ведения технологического процесса, относятся к вредным веществам 2 и 3-го классов опасности. В помещении приготовления реагентов предусмотрена местная и общеобменная вытяжная вентиляция в размере 3-х кратного воздухообмена в час, удаляющая 1/3 объема из верхней зоны и 2/3 – из нижней зоны. Приток осуществляется в верхнюю зону.

Режим «чистого» времени нейтрализации химических отходов составляет 4320 ч/год.

Установки ИВ-250 ист.0001 и ист.0002 по высокотемпературному уничтожению (сжиганию) и термодеструкционная установка ротационного (роторного) типа УЗГ-1М, различных слабо горючих и не горючих жидких химических отходов, реагентов и реактивов, жидких отходов нейтрализации химических реагентов и компонентов, растворов обезвреживания емкостей из-под пестицидов и цианидов расположена на участке термической утилизации отходов.

Максимальная производительность печей по сжиганию жидких отходов составляет до 0,25 т/час. Инсинераторы термодеструкционная установка работают на жидком топливе, в качестве которого используются отработанное дизельное топливо и прочие некондиционные ГСМ, а также другие горючие жидкости, содержащие органические соединения.

Объем утилизируемых химотходов составляет 950 т/год.

Тара из-под химических отходов

Обезвреживанию на участке подвергаются следующие виды тары из-под пестицидов, цианидов и химреагентов: крупногабаритные емкости; тарные емкости по 1 м³ (еврокуб, ИВС контейнер); металлические бочки; пластиковые канистры, а также полипропиленовые мешки (в т.ч. «Биг-Беги») из-под сыпучих материалов и реагентов.

Обезвреживание полипропиленовых мешков заключается в извлечении внутренних полиэтиленовых и бумажных вкладышей, которые в дальнейшем подлежат высокотемпературной утилизации (сжиганию). В случае нарушения целостности внутренних вкладышей, полипропиленовые мешки подвергаются дополнительному обезвреживанию специальными растворами или паром посредством парогенератора.

Обезвреживание тары из-под химреагентов в зависимости от их характеристик осуществляется либо паром с помощью парогенератора, либо смывом напором воды.

Обезвреживание металлической, пластиковой и стеклянной тары из-под пестицидов и цианидов осуществляется методом нанесения на ее внутреннюю поверхность различных реагентов и смывом с поверхности остатков реагентов растворами.

Отработанные растворы обезвреживания сливаются в герметичные пластиковые емкости (еврокуб) и подлежат уничтожению методом высокотемпературной газификации в инсинераторе ИВ-250. Обезвреженная металлическая, пластиковая и стеклянная тара может использоваться на собственные нужды предприятия или реализовываться в качестве вторсырья (пластик, металл, стекло).

Учитывая, отсутствие утвержденных методик по расчету выбросов от процессов обезвреживания тары из-под пестицидов, цианидов и химреагентов, расчет выбросов различных ЗВ от процесса нейтрализации будет производиться как испарение реагентов, используемых при нейтрализации, с площади нейтразуемых поверхностей и емкостей отработанных растворов. Величины удельных выбросов по применяемым для нейтрализации компонентам приняты по аналогии с различными процессами подготовки поверхностей в гальванических производствах (травление, обезжиривание, промывка, нанесение химических покрытий и т.д.).

Работы по обезвреживанию (утилизации, уничтожению) пестицидов и тары из-под них производятся в соответствии с Экологическим Кодексом РК, а также Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 мая 2008 года № 515. Также используются рекомендации по обезвреживанию и утилизации производителей соответствующих пестицидов.

Методы обезвреживание тары из-под пестицидов. Обезвреживание тары (металлические бочки, канистры, барабаны), загрязненной хлорорганическими, фосфорорганическими, динитрофенольными и другими препаратами, производится 5-процентным раствором каустической или стиральной соды.

Для обезвреживания тары из-под ртутьорганических препаратов (гранозан, меркуран и др.) используют одно из нижеприведенных средств: 20-процентный раствор хлорного железа; 0,2-процентный раствор марганцовокислого калия, подкисленный соляной кислотой (5 мл на 1 л воды); паста «Перегуда»; кашица хлорной извести (1 кг на 4 л воды).

Бочки, загрязненные хлорпикрином, хорошо проветриваются, затем обрабатываются смесью из 10-процентного раствора сернокислого натрия и 5-процентного раствора кальцинированной соды, взятых в равных объемах.

Обезвреживание тары из-под карбаминовых пестицидов (ТМТД, селин, триаллат) проводят 1-процентным раствором марганцовокислого калия, подкисленного соляной кислотой (5 мл на 1 л воды) или кашицей хлорной извести.

Резиновая спецодежда (обувь, рукавицы, фартуки) и одежда из тканей с пленочным покрытием должна обрабатываться 3-5-процентным раствором кальцинированной соды или натираться кашицей хлорной извести с последующим промыванием водой.

Спецодежду, загрязненную фосфорорганическими, динитрофенольными и другими пестицидами, вытряхивают, а также затем замачивают в мыльно-содовом растворе на протяжении 6-8 часов. После этого спецодежду 2-3 раза стирают в горячем мыльно-содовом растворе.

Спецодежда, загрязненная хлорорганическими пестицидами, при ручной стирке замачивается в горячем 0,5-процентном содовом растворе в течение 6 часов, при этом ее нужно перемешивать и трижды менять раствор.

Спецодежду, загрязненную ртутьорганическими пестицидами, замачивают в горячем 1-процентном растворе соды на 12 часов, затем стирают в мыльно-содовом растворе с добавкой алкилсульфоната.

Транспорт для перевозки пестицидов, а также аппаратура по применению пестицидов (опрыскиватели, опылители и др.) должны обезвреживаться не менее 2 раз в месяц кашицей хлорной извести (1 кг извести на 4 л воды).

Методы обезвреживание тары из-под цианидов (цианид натрия). Обезвреживание цианистых растворов или тары из-под цианистых солей производится следующим образом: Приготавливают 25%-ный раствор кристаллической соды или 10%-ный кальцинированной соды, или 3-5%-ный едкого натра. Непосредственно перед обезвреживанием смешивают 5 л вышеуказанного раствора с 0,8 л свежеприготовленного раствора железного купороса. На обезвреживание 1 кг цианистых солей необходимо 200 л раствора.

График работы участка (ист.№0006) 24 часа в сутки, 7 дней в неделю. «Чистое» время работы участка зависит от фактических объемов поступления отходов, но не превышает 7200 часов. Максимальная производительность участка составляет около 400 тонн/год.

Описание мест хранения и приготовления химических веществ представлено в описании к Участку нейтрализации химических отходов.

Участок по переработки отходов стекла, стеклобоя, стеклянной тары и изделий.

Все поступающие на производство отходы стекла, стеклобоя, стеклянной тары и изделий предварительно сортируются. Тара и листовое стекло пригодное в качестве вторичного материала передается сторонним организациям в качестве сырья для дальнейшей переработки.

Оставшееся после сортировки стекло проходит процесс измельчения в шаровой мельнице. Принцип действия шаровых мельниц заключается в размоле материала ударом и частично истиранием свободно падающих мелющих тел во вращающемся барабане. При вращении барабана мелющие тела благодаря силе трения, возникающей под действием центробежных сил, поднимаются по стенкам барабана на некоторую высоту. Достигнув высоты, на которой силы веса преодолевают центробежные силы и вызванные ими силы трения, мелющие тела падают вниз и при ударах измельчают загруженный в мельницу материал.

Получившийся мелкодисперсный молотый стеклянный песок используется в качестве сырья для строительных материалов. Полученные цементостеклянные изделия являются безопасными и могут использоваться в качестве строительных материалов.

Для переработки получаемых от сторонних организаций отходов стекла, стеклобоя, стеклянной тары и изделий будет применяться следующее оборудование: шаровая барабанная мельница, контейнер для хранения отходов, смеситель (миксер, бетономешалка), вибропресс или ручная виброустановка, матрица (форма) для заливки блоков или съемная опалубочная система, емкость с водой или насосная установка.

Предлагаемый метод производства цементостеклянных изделий заключается в добавлении в качестве инертного материала молотого стекла для приготовления песчано-цементной, гравийно-цементной или бетонной смеси. В дальнейшем полученная смесь используется в заливке из нее отдельных блочных элементов или монолитных конструкций, а также использовании в качестве огнезащитной обвязки для высокотемпературного оборудования.

Хранение отходов стекла, стеклобоя, стеклянной тары и изделий будет осуществляться в закрытых металлических контейнерах. Песчано-гравийная смесь (или отсев) будет завозиться автотранспортом и разгружаться на открытый склад площадью 25 м². Цемент будет завозиться в бумажных или полипропиленовых мешках и храниться в закрытом контейнере. Все работы по перемещению компонентов будут осуществляться вручную и с применением средств малой механизации. Загрузка компонентов в смеситель будут осуществляться вручную с помощью хозинвентаря. (Ист.№6010).

Количество поступающих отходов стекла, стеклобоя, стеклянной тары и изделий: 400 т/год.

Количество используемой песчано-гравийной смеси (или отсева): 800 т/год.

Количество используемого цемента: 400 т/год.

Участок переработки СИЗ, спецодежды и текстильных отходов

Участок организован для переработки спецодежды, различных текстильных отходов и средств индивидуальной защиты. Перечень перерабатываемых отходов включает в себя: отработанную спецодежду, отработанную спецобувь, отработанные СИЗ – противохимические костюмы типа ОЗК, Л-1 и аналогичные, комбинезоны и комплекты защитные разовые, перчатки защитные разные, противогазы и респираторы (в т. ч. маски, респираторы типа «лепесток», шланги, фильтрующие коробки, фильтры, сумки и др.), отходы с высоким содержанием текстиля – постельное белье, ветошь, отходы швейных производств, отработанные чехлы, тенты, баннеры и др.

Спецодежда, СИЗ и текстильные отходы разделяются на следующие компоненты: текстиль, резиновые компоненты, стекло, металлосодержащие компоненты, поглощающие фильтры.

Максимальная производительность участка составляет 1 т/сутки. Годовая производительность участка при 5-дневной рабочей неделе 120 т/год (50% спецодежда и форма, 50% СИЗ).

Компоненты СИЗ извлекаются, разделяются и помещаются в отдельные контейнеры. Металлические детали отправляются для дальнейшей утилизации на специализированные предприятия по приему металлолома. Пластиковые корпуса накапливаются для формирования партии для дальнейшей передачи в качестве вторсырья. Текстильные отходы

разделяются по степени загрязненности и изношенности на пригодные к использованию для реализации в качестве вторсырья (ветоши) и текстильные отходы, направляемые на высокотемпературную утилизацию (сжигание).

Площадка приема и переработки РТИ

Площадка приема и переработки РТИ имеет твердое покрытие.

ТОО «Промотход Development» осуществляет свою работу по обращению с резинотехническими изделиями согласно СТ РК 2187-2012. Отходы. Шины автотранспортные. Требования безопасности при обращении.

ТОО «Промотход Development» принимает все виды резинотехнических изделий: шины легкового автотранспорта; шины грузового автотранспорта; крупногабаритные шины; шины спецтехники; транспортную ленту; прочие резинотехнические изделия.

Хранение отходов изношенных автотранспортных шин, камер шин и прочих резиновых изделий (в том числе их кусков и фрагментов) производится согласно требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004–91.

Согласно п.7.1 СТ РК 2187-2012 Передача отходов изношенных автотранспортных шин и камер, оформляется актом приема-передачи, накладной или иным документом, содержащим следующую информацию:

7. наименование сдатчика;
8. номер партии;
9. группу и назначение;
10. количество отходов (для целых шин, камер, изделий);
11. массу отходов;
12. дату погрузки (число, месяц, год).

На открытой площадке приема и переработки РТИ будет производиться технологическое накопление резинотехнических изделий, сортировка и дефрагментация. Для дефрагментации крупногабаритных шин будут использоваться гидравлические ножницы. В дальнейшем подготовленные РТИ будут передаваться на специализированные предприятия для дальнейшей переработки. Мощность участка приема и переработки РТИ составляет 2000 т/год.

Участок по переработке многокомпонентных сыпучих, строительных и асбестосодержащих отходов

Участок переработки многокомпонентных сыпучих, строительных, асбестосодержащих и других отходов (отходы футеровки, фарфоровые изоляторы, инертные грунты и другие сыпучие отходы) представлен площадкой с твердым покрытием площадью 100 м², а также несколькими контейнерами для извлекаемых компонентов (металл, пластик, бумага, древесина, стекло, опасные отходы и отходы сходные по составу с ТБО). Строительные и другие сыпучие отходы доставляются на площадку предварительной сортировки отходов (S-300м²) грузовым автотранспортом, как в контейнерах, мешках типа «биг-бегах» и в другой таре, так и навалом. Погрузо-разгрузочные работы будут выполняться посредством вилочного погрузчика, а также методом разгрузки сыпучей всего груза на открытую площадку.

Разделение и сортировка таких отходов происходит в ручном режиме. Вторичное сырье (металл, пластик, бумага, древесина, стекло) выбираются вручную и распределяются по отдельным контейнерам. Также выбирается «остаточный мусор», не являющийся вторичным сырьем, но подлежащий извлечению для дальнейшей утилизации (минеральная вата, банки из-под ЛКМ, баллоны из-под монтажной пены, промасленные компоненты, загрязненная ветошь и др.). Такие отходы подлежат дальнейшей утилизации методом высокотемпературного сжигания или передачи на специализированные полигоны опасных отходов или полигоны ТБО.

После извлечения всего вторичного сырья и опасных компонентов остаются только незагрязненные инертные составляющие: куски бетона, битого кирпича, бутовый камень, остатки ПГС, песок, глина, керамика и прочие неопасные компоненты (примерно 90% от первоначального объема). Полученные материалы посредством погрузчика загружаются в специализированные контейнеры или, в случае большого их количества, хранятся на открытом складе до момента их дробления.

Дробление полученного материала происходит на щековой дробилке типа СМД-108, установленной на станине. Приготовленный материал для дробления подается ковшовым погрузчиком в бункер приемник площадью 2 м², затем материал попадает через загрузочный люк размером 250*90 мм в дробильную установку СМД-108. При застраивании материала оператор стоя на безопасном расстоянии на платформе около бункера устраняет засор ручным инструментом (лопата, лом). Принцип работы щековой дробилки основан на сжатии рабочими поверхностями (щеками) материала, что приводит к возникновению больших напряжений сжатия и сдвига, разрушающих материал. Наибольший размер куска исходного материала не более 210 мм. При поступлении более крупных отходов производится их деструкция с помощью ручного отбойного молотка. Исходным сырьем получается инертный материал с конечной фракцией 0-40 мм, используемый для подсыпки участков или производства строительных материалов. Полученный инертный материал используется для собственных нужд или передается в качестве сырья сторонним организациям. На Щековой дробилке установлено очистное оборудование типа циклон ЦН-15 с КПД – 70 %. **Источник № 0007.**

Для переработки получаемых от сторонних организаций асбестосодержащих отходов посредством производства асбестоцементных изделий будет применяться следующее оборудование: шаровая барабанная мельница, контейнер для хранения отходов, смеситель (миксер, бетономешалка), вибропресс или ручная виброустановка, матрица (форма) для заливки блоков или съемная опалубочная система, емкость с водой или насосная установка.

Предлагаемый метод производства асбестоцементных изделий заключается в дозированном добавлении увлажненных асбестосодержащих отходов в процесс приготовления песчано-цементной, гравийно-цементной или бетонной смеси и дальнейшей заливке из нее отдельных блочных элементов или монолитных конструкций, а также использовании в качестве огнезащитной обвязки для высокотемпературного оборудования

Хранение асбестосодержащих отходов будет осуществляться в закрытом металлическом контейнере. Песчано-гравийная смесь (или отсев) будет завозиться автотранспортом и разгружаться на открытый склад площадью 25 м². Цемент будет завозиться в бумажных или полипропиленовых мешках и храниться в закрытом контейнере. Все работы по перемещению компонентов будут осуществляться вручную и с применением средств малой механизации. Загрузка компонентов в смеситель будут осуществляться вручную с помощью хозинвентаря.

Источниками эмиссий загрязняющих веществ на участке по переработке строительных отходов являются (ист.№6011):

- Площадка разгрузки и временного хранения сыпучих пылящих отходов. Количество поступающих потенциально пылящих отходов – 11 000 т/год. Она же площадка предварительной сортировки отходов (S-300м²)

- Отгрузка оставшихся отходов в контейнеры или автотранспорт.

При работе участка в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

График работы участка 8 часов в сутки, 260 дней в году.

Общий объем утилизируемых отходов составляет 11 000 т/год.

Производительность установки - 33 т/час.

Продолжительность работы установки - 305 ч/год.

Вспомогательное производство

Помимо основного производства, связанного с переработкой и утилизацией отходов, на предприятии осуществляются процессы, не связанные с основной деятельностью, но направленные на поддержание работоспособности производства, такие как сварочные работы, работы по газовой резке металла, а также покрасочные работы.

Ист.№6012 - Передвижные сварочные посты. При производстве сварочных работ на 3-х передвижных постах электродуговой сварки и резки металла электродами марки МР-3 (100 кг/год), УОНИ-13/45 (100 кг/год), УОНИ-13/55 (Э50А) (100 кг/год), Т-590 (40 кг/год), ЦЛ-17 (40 кг/год), НЖ-13 (40 кг/год), АНО-4 (40 кг/год), ОЗС-12 (Э46) (40 кг/год) в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые соединения газообразные, фториды, пыль неорганическая (70-20% SiO₂), хром шестивалентный, Cr+6, диоксид азота, оксид углерода.

Режим проведения сварочных работ – 720 час/год.

- Газовая резка металла пропан-бутановой смесью. Время работы оборудования – 1440 час/год. При газовой резке металла в атмосферу выделяются: Железа оксид, Марганец и его соединения, Углерода оксид, Азота диоксид.

– Покрасочные работы. Марка и расход лакокрасочных материалов представлены ниже:

акриловая краска типа RAL (AK-1102)	0,030	т/год
НЦ-132	0,030	т/год
ПФ-115	0,030	т/год
НЦ-11	0,030	т/год
грунтовка ГФ-021	0,040	т/год
грунтовка ГФ-032	0,040	т/год
растворитель 646	0,050	т/год
уайт-спирит	0,050	т/год

При лакокрасочных работах в атмосферу выделяются следующие вещества: Ацетон, Спирт н-бутиловый, Спирт этиловый, Бутилацетат, Этилцеллозольв, Толуол, Уайт-спирит, Ксилол, Сольвент, Этилацетат.

Всего при эксплуатации намечаемого производства будет функционировать 18 источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе 7 – организованных и 11 – неорганизованных источников.

Отходы - под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Владелец отходов - под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьём законном владении находятся отходы.

Образователь отходов - образвателем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Управление отходами - под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Накопление отходов - под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, определенных законодательством РК ЭК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов - под сбором отходов понимается деятельность по организованному приёму отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Накопление отходов - под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Раздельный сбор отходов - под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

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

Восстановление отходов – под восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объёмов 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.

Переработка отходов - под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

Утилизация отходов - под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов – под удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – это складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – это способ удаления отходов путём термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются, объем, и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Сортировка отходов - под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Обработка отходов - под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Обезвреживание отходов - под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Вид отхода - совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Бесхозные отходы - отходы, не имеющие собственника, или собственник которых не может быть установлен, решением суда признаются бесхозными и поступают в собственность лица по заявлению этого лица.

Полигон захоронения отходов - под полигоном захоронения отходов понимается специально оборудованное место постоянного размещения отходов без намерения их изъятия, соответствующее экологическим, строительным и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Биоразлагаемые отходы - под биоразлагаемыми отходами понимаются отходы, которые способны подвергаться анаэробному или аэробному разложению, в том числе садовые и парковые отходы, а также пищевые отходы, сопоставимые с отходами пищевой промышленности, макулатура.

Объект складирования отходов - под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твёрдой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии.

Отходы потребления - к отходам потребления относятся отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои

потребительские свойства продукты и (или) изделия, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истёк независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевёл в разряд отходов потребления.

Коммунальные отходы - под коммунальными отходами понимаются следующие отходы потребления:

1) смешанные отходы и отдельно собранные отходы домашних хозяйств, включая, помимо прочего, бумагу и картон, стекло, металлы, пластмассы, органические отходы, древесину, текстиль, упаковку, использованные электрическое и электронное оборудование, батареи и аккумуляторы;

2) смешанные отходы и отдельно собранные отходы из других источников, если такие отходы по своему характеру и составу сходны с отходами домашних хозяйств.

Твёрдые бытовые отходы - под твёрдыми бытовыми отходами понимаются коммунальные отходы в твёрдой форме.

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, разрешённых для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с требованиями статьи 320 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

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

2. АНАЛИЗ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Принципы единой системы управления отходами заключаются в следующем:

- Накопление отходов на месте их образования. Раздельное накопление с учётом целесообразного объединения видов отходов по степени и уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления.
- Хранение отходов на площадках в контейнерах (ёмкостях) в соответствии с требуемыми условиями для данного вида отходов.
- Организация временного складирования отходов на специально оборудованных площадках.
- Своевременный вывоз отходов для дальнейшей утилизации или удаления.

Анализ управления отходами в динамике за последние три года не представляется возможным заполнить ввиду того, что предприятие начало функционировать в 2024 году.

2.1. Виды образующихся отходов

При проведении работ на 2026-2035 годы ТОО «ПРОМОТХОД Development» возможно образование 10 видов отходов и 8 видов вторичных ресурсов на период эксплуатации, из них:

5 видов – опасные отходы

5 видов – неопасные отходы

8 видов – вторичные ресурсы

2.2. Управление отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. При проведении ТОО «ПРОМОТХОД Development» осуществляется управление отходами по следующим позициям:

1. Накопление отходов на месте их образования.
2. Транспортировка отходов.

При проведении работ планируется следующая система управления отходами:

1. Ведение строгого учёта образования отходов на всех производственных объектах.
2. Накопление отходов осуществляется на месте их образования согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для накопления отходов будут оборудованы специальные площадки, и установлено необходимое количество контейнеров.
3. При образовании отходов, в течение трех месяцев, будут осуществлены работы по паспортизации отходов с привлечением специализированных организаций.
4. Транспортирование отходов будут осуществлять специализированные организации, которые имеют все необходимые разрешительные документы на занятие данным видом деятельности, а также автотранспорт и персонал.
5. Передача отходов для утилизации и удаления будет осуществляться только в специализированные организации.

Собственные полигоны, хранилища и иные места для долговременного хранения отходов на балансе ТОО «ПРОМОТХОД Development» отсутствуют. По мере образования все образующиеся отходы при проведении работ ТОО «ПРОМОТХОД Development» вывозятся специализированной организацией, имеющей все необходимые разрешительные документы.

2.2.1. Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение установленных сроков, осуществляемое в

процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан. Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и с учётом технической, экономической и экологической целесообразности. Отдельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) «сухая»
- 2) «мокрая»

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Места накопления отходов предназначены для:

- 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;

- временного складирования опасных 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;

- 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.

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

- Запрещается накопление отходов с превышением установленных сроков и лимитов накопления.

При проведении работ на 2026-2035 годы ТОО «ПРОМОТХОД Development» осуществляет накопление отходов на месте их образования. Все образующиеся на предприятии отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия.

Ниже приведены требования к площадкам временного хранения и ёмкостям сбора различных видов отходов, согласно Приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2023 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Отходы производства 1 класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой,

при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.

Твёрдые отходы, в том числе сыпучие отходы, хранятся в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны.

Площадки для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадки покрывают твёрдым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Под твёрдыми бытовыми отходами (ТБО) понимаются коммунальные отходы в твёрдой форме. Контейнерные площадки – специальные площадки для накопления отходов, на которых размещаются контейнеры для сбора твёрдых бытовых отходов, с наличием подъездных путей для специализированного транспорта, осуществляющего транспортировку твёрдых бытовых отходов.

Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 °С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

При проведении работ на 2026-2035 годы ТОО «ПРОМОТХОД Development» накопление и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Объёмы образования источники, место образование и характеристика мест временного хранения отходов при проведении работ на 2026-2035 годы ТОО «ПРОМОТХОД Development» приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Объёмы образования источники, место образование и характеристика мест временного хранения отходов и вторичных ресурсов при проведении работ на 2026-2035 годы

№ п/п	Цех, участок	Источник образования (получения) отходов	Код отходов	Наименование отходов	Физико-химическая характеристика отходов				Нормативное количество образования т/год (шт./год)	Удаление отходов			
					агрегатное состояние	растворимость	летучесть	Содержание основных компонентов (%)		Характеристика места хранения отходов	Накоплено на момент проведения инвентаризации (тонн)	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Опасные отходы													
1	Территория предприятия	Производственный процесс	15 02 02*	Ветошь промасленная	твердое	нераств.	нелетучий	Текстиль -70,7 % Минеральное масло-14,2% SiO ₂ -2,3% H ₂ O- 12,8%	0,05	Специальный контейнер с крышкой,	-	Сжигается в печи по мере накопления	Утилизируются на территории предприятия
2	Территория предприятия	Производственный процесс	16 06 01*	Отработанные аккумуляторы	твердое	нераств.	нелетучий	-	1000	Специальный контейнер		Временное накопление	Передача по договору
3	Территория предприятия	Производственный процесс	13 02 08*	Отходы отстаивания отработанных масел	жидкое	Нераств.	летучий	Вода- 90% Масло-10%	640	Специальный контейнер	-	Сжигается в печи по мере накопления	Утилизируются на территории предприятия

4	Территория предприятия	Производственный процесс	20 01 21*	Демеркуризация ртути	жидкое	Нераств.	летучий	Ртуть-100%	0,09525	Специальный контейнер	-	По мере накопления транспортировочной партии передача по договору	Передача по договору
5	Территория предприятия	Производственный процесс	15 01 10*	Тара из-под ЛКМ	твёрдое	нераств.	нелетучий	Fe ₂ O ₃ -61%, SiO ₂ -6,7%, TiO ₂ -3,7%, Cu-7,4%, Cr-4,3%, Zn-5,4%, Ni-0,19%, Pb-5,2%, Ag-0,55%, Sb-2,5%, W-0,53%, Ba-0,5%, Mn-0,3%	0,018	Специальный контейнер с крышкой, размещенный на участке территории	-	По мере накопления перерабатывается либо передается по договору	Первичные операции на собственном предприятии
Не опасные отходы													

1	АБК, территория предприятия	жизнедеятельность рабочего персонала	20 03 01	Коммунальные отходы (ТБО)	твёрдое	нераств.	нелетучий	Органика-35,2 % целлюлоза-36,5 %, Fe ₂ O ₃ -3,3%, Al ₂ O ₃ -1,2 %, CaO-0,4%, текстиль-7,1%, стекло-2 %, кожа-1%, резина-1%, полимеры-10,7%	0,375	Специальный контейнер с крышкой, размещенный на участке территории с твердым (водонепроницаемым) покрытием и сплошным ограждением в каждом подразделении	-	Сжигается в печи по мере накопления	Утилизируются на территории предприятия
2	Территория предприятия	Производственный процесс	20 03 99	Смет с территории	твердое	Нераств.	нелетучий	SiO ₂ -50% Органика-50%	50	Специальный контейнер с крышкой, размещенный на участке территории	-	Сжигается в печи по мере накопления	Утилизируются на территории предприятия
3	Территория предприятия	Производственный процесс	12 01 15	Отработанные шлифовальные круги, лом абразивных изделий	твердое	Нераств.	нелетучий	SiO ₂ -90,0%, Al ₂ O ₃ -0,8%, Fe ₂ O ₃ -3,5%, MgO-0,2%, V ₂ O ₅ -0,03%, Na ₂ O-0,09%, K ₂ O-0,07%, TiO ₂ -2,2%, MnO-0,3%, Сви-0,008%, Cr-0,02%, Zn-0,006%, Co-0,003%, Ni-0,001%, Mo-0,009%	0,011	Специальный контейнер с крышкой, размещенный на участке территории	-	По мере накопления перерабатывается либо передается по договору	Первичные операции на собственном предприятии

4	Территория предприятия	Производственный процесс	10 01 01	Зольный остаток	твердое	Нераств. нелетучий	SiO ₂ -65%, Al ₂ O ₃ -24%, Fe ₂ O-35%, CaO-2%, MgO-0,7%, P ₂ O ₅ -0,4%, Na ₂ O-0,35%, K ₂ O-0,35%, TiO ₂ -0,9% SiO ₂ -65%, Al ₂ O ₃ -24%, Fe ₂ O-35%, CaO-2%, MgO-0,7%, P ₂ O ₅ -0,4%, Na ₂ O-0,35%, K ₂ O-0,35%, TiO ₂ -0,9%	918,75	Специальный контейнер с крышкой, размещенный на участке территории	-	По мере накопления транспортировочной партии передача по договору	Передача сторонним специализированным организациям по договору
5	Территория предприятия	Производственный процесс	12 01 13	Огарки сварочных отходов	твердое	Нераств. нелетучий	SiO ₂ -0,2%, Al ₂ O ₃ -0,95%, Fe ₂ O ₃ -91,7%, MgO-0,09%, V ₂ O ₅ -0,003%, Na ₂ O-0,1%, K ₂ O-0,2%, TiO ₂ -3,9%, MnO-0,12%, Cu-0,09%, Cr-0,05%, Zn-0,045%, Co-0,006%, Ni-0,0045%, Mo-0,03%	0,0075	Специальный контейнер с крышкой, размещенный на участке территории	-	По мере накопления перерабатывается либо передается по договору	Первичные операции на собственном предприятии

Вторичные ресурсы

1	Территория предприятия	Производственный процесс	-	Обезвреженный грунт	твердое	Нераств.	нелетучий	SiO ₂ -90,0%, Al ₂ O ₃ -0,8%, Fe ₂ O ₃ -3,5%, MgO-0,2%, V ₂ O ₅ -0,03%, Na ₂ O-0,09%, K ₂ O-0,07%, TiO ₂ -2,2%, MnO-0,3%, Свн-0,008%, Cr-0,02%, Zn-0,006%, Co-0,003%, Ni-0,001%, Mo-0,009%	17487,8	Специальный контейнер с крышкой,	-	По мере накопления транспорт ирочной партии передача по договору	Передача сторонним специализированным организациям по договору
2	Территория предприятия	Производственный процесс	-	Подготовленные РТИ	твердое	Нераств.	нелетучий	SiO ₂ -100%	1985	Специальный контейнер с крышкой,	-	По мере накопления транспорт ирочной партии передача по договору	Передача сторонним специализированным организациям по договору
3	Территория предприятия	Производственный процесс	-	Пластик (вторсырье)	твердое	Нераств.	нелетучий	пластик – 100	1039	Специальный контейнер с крышкой,	-	По мере накопления транспорт ирочной партии передача по договору	Передача сторонним специализированным организациям по договору

4	Территория предприятия	Производственный процесс	-	Инертные материалы	твердое	Нераств.	нелетучий	SiO ₂ -90,0%, Al ₂ O ₃ -0,8%, Fe ₂ O ₃ -3,5%, MgO-0,2%, V ₂ O ₅ -0,03%, Na ₂ O-0,09%, K ₂ O-0,07%, TiO ₂ -2,2%, MnO-0,3%, Свн-0,008%, Cr-0,02%, Zn-0,006%, Co-0,003%, Ni-0,001%, Mo-0,009%	9000	Специальный контейнер с крышкой,	-	По мере накопления транспорт ирочной партии передача по договору или использование для собственных нужд	По мере накопления транспорт ирочной партии передача по договору или использование для собственных нужд
5	Территория предприятия	Производственный процесс	-	Металлолом	твердое	Нераств.	нелетучий	SiO ₂ -0,15%, Al ₂ O ₃ -0,8%, Fe ₂ O ₃ -96,3%, MgO-1,6%, V ₂ O ₅ -0,045%, Na ₂ O-0,1%, K ₂ O-0,09%, TiO ₂ -0,03%, MnO-0,2%, MnO-0,12%, Cu-0,02%, Cr-0,01%, Zn-0,005%, Co-0,008%, Ni-0,002%, Mo-0,004%	1479,343 625	Специальный контейнер с крышкой,	-	По мере накопления транспорт ирочной партии передача по договору	Передача сторонним специализированным организациям по договору

6	Территория предприятия	Производственный процесс	-	Дробленные асбестосодержащие отходы	твердое	Нераств.	нелетучий	Асбест- 100%	1000	Специальный контейнер с крышкой,	-	По мере накопления перерабатывается	Производство строительных материалов на предприятии
7	Территория предприятия	Производственный процесс	-	Бой стекла	твердое	Нераств.	нелетучий	CaCO ₃ -17%, CaSiO ₃ -16.5%, CaSO ₄ -14%, CaCl ₂ -12%, K ₃ PO ₄ -13%, MgCO ₃ -4%, MgSiO ₃ -4%, MgSO ₄ -4%, NaPO ₄ -15%, NaCl-0.5%	692,0282 5	Специальный контейнер с крышкой,	-	По мере накопления транспортировочной партии передача по договору	Передача сторонним специализированным организациям по договору
8	Территория предприятия	Производственный процесс	-	Отработанное масло после отстаивания	жидкое	Нераств.	нелетучий	Масло – 100%	3360	Специальная емкость	-	По мере накопления транспортировочной партии передача по договору	Передача сторонним специализированным организациям по договору

2.2.2. Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического кодекса. Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму и допускается при следующих условиях:

- наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- наличие специально оборудованных и снабжённых специальными знаками транспортных средств;
- наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Транспортировка (в том числе вывоз) твёрдых бытовых отходов должна осуществляться транспортными средствами, соответствующими требованиям настоящего Кодекса. Требования к транспортировке твёрдых бытовых отходов, окраске, снабжению специальными отличительными знаками и оборудованию транспортных средств, а также к погрузочно-разгрузочным работам устанавливаются национальными стандартами Республики Казахстан, включёнными в перечень, утверждённый уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Все виды отходов, образующиеся при проведении работ на 2026-2035 годы ТОО «ПРОМОТХОД Development» вывозятся специализированной организацией, для дальнейшего удаления / утилизации, имеющей все необходимые разрешительные документы. Все транспортные операции по перемещению отходов с указанием объёмов и сдачи в места постоянного или временного складирования фиксируются в журналах учёта.

2.3. Классификация отходов

Классификация отходов выполнена согласно приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 Об утверждении Классификатора отходов. При проведении классификации отходов состав отходов взят из литературных источников и данных, предоставленных Заказчиком. По мере образования отходов при проведении работ на 2026-2035 годы ТОО «ПРОМОТХОД Development» будут составляться

паспорта отходов (в течение трех месяцев с момента образования) и уточняться их состав и отнесение их к «опасным» или «неопасным» отходам.

Классификация отходов приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Классификация отходов на 2026-2035 годы ТОО «ПРОМОТХОД Development»

Вид отхода	Физ. Состояние	Состав отходов	**Код по классификатору	Объем образования, т/год	Способ обращения с отходами
<i>Опасные отходы</i>					
Ветошь промасленная	твёрдое	Текстиль -70,7 %	15 02 02*	0,05	Сжигается в печи по мере накопления

					я
Отходы ЛКМ	твердое	Fe ₂ O ₃ -61%, SiO ₂ -6,7%, TiO ₂ -3,7%, Cu-7,4%, Cr-4,3%, Zn-5,4%, Ni-0,19%, Pb-5,2%, Ag-0,55%, Sb-2,5%, W-0,53%, Ba-0,5%, Mn-0,3%	15 01 10*	0,018	Первичные операции на собственном предприятии
Отходы отставания отработанных масла	жидкое	Вода- 90% Масло-10%	13 02 08*	640	Сжигается в печи по мере накопления
Демеркуриционная ртуть	жидкое	Ртуть-100%	20 01 21*	0,09525	По мере накопления транспортировочной партии передача по договору
Отработанные аккумуляторы	твердое	-	16 06 01*	1000	Передача по договору
<i>Не опасные отходы</i>					
Коммунальные отходы (ТБО)	твёрдое	Органика-35,2 % целлюлоза-36,5 %, Fe ₂ O ₃ -3,3%, Al ₂ O ₃ -1,2 %,	20 03 01	0,375	Сжигается в печи по мере накопления
Смет с территории	твердое	SiO ₂ -0,15%, Al ₂ O ₃ -0,8%, Fe ₂ O ₃ -96,3%, MgO-1,6%, V ₂ O ₅ -0,045%, Na ₂ O-0,1%, K ₂ O-0,09%, TiO ₂ -0,03%, MnO-0,2%, MnO-0,12%, Cu-0,02%, Cr-0,01%, Zn-0,005%, Co-0,008%, Ni-0,002%, Mo-0,004%	20 03 99	50,0	Сжигается в печи по мере накопления

Отработанные шлифовальные круги, лом абразивных изделий	твердое	SiO ₂ -50%	12 01 15	0,011	Дробление Использование в качестве инертного материала
Зольный остаток	твердое	SiO ₂ -65%, Al ₂ O ₃ -24%, Fe ₂ O-35%, CaO-2%, MgO-0,7%, P ₂ O ₅ -0,4%, Na ₂ O-0,35%, K ₂ O-0,35%, TiO ₂ -0,9% SiO ₂ -65%, Al ₂ O ₃ -24%, Fe ₂ O-35%, CaO-2%, MgO-0,7%, P ₂ O ₅ -0,4%, Na ₂ O-0,35%, K ₂ O-0,35%, TiO ₂ -0,9%	10 01 01	918,75	По мере накопления транспортировочной партии передача по договору
Огарки сварочных отходов	твердое	SiO ₂ -65%, Al ₂ O ₃ -24%, Fe ₂ O-35%, CaO-2%, MgO-0,7%, P ₂ O ₅ -0,4%, Na ₂ O-0,35%, K ₂ O-0,35%, TiO ₂ -0,9%	12 01 13	0,0075	Первичные операции на собственном предприятии

Вторичные ресурсы

Вид вторичного ресурса	Физ. Состояние	Состав вторичного ресурса	Объем образования, т/год	Способ обращения со вторичными ресурсами
Обезвреженный грунт	твердое	SiO ₂ -90,0%, Al ₂ O ₃ -0,8%, Fe ₂ O ₃ -3,5%, MgO-0,2%, V ₂ O ₅ -0,03%, Na ₂ O-0,09%, K ₂ O-0,07%, TiO ₂ -2,2%, MnO-0,3%, Свн-0,008%, Cr-0,02%, Zn-0,006%, Со-0,003%, Ni-0,001%, Мо-0,009%	17487,8	По мере накопления транспортировочной партии передача по договору
Подготовленные РТИ	твердое	SiO ₂ -100%	1985	По мере накопления транспортировочной партии передача по договору либо измельчаются на территории предприятия
Пластик	твердое	пластик – 100		По мере

(вторсырье)			1039	накопления транспортиров очной партии передача по договору
Инертные материалы	твердое	SiO ₂ -90,0%, Al ₂ O ₃ -0,8%, Fe ₂ O ₃ -3,5%, MgO-0,2%, V ₂ O ₅ -0,03%, Na ₂ O-0,09%, K ₂ O-0,07%, TiO ₂ -2,2%, MnO- 0,3%, Свн-0,008%, Cr-0,02%, Zn-0,006%, Co-0,003%, Ni- 0,001%, Mo-0,009%	9000	По мере накопления транспортиров очной партии передача по договору или использование для собственных нужд
Металлоло м	твердое	SiO ₂ -0,15%, Al ₂ O ₃ -0,8%, Fe ₂ O ₃ -96,3%, MgO-1,6%, V ₂ O ₅ -0,045%, Na ₂ O-0,1%, K ₂ O-0,09%, TiO ₂ -0,03%, MnO-0,2%, MnO-0,12%, Cu-0,02%, Cr-0,01%, Zn- 0,005%, Co-0,008%, Ni- 0,002%, Mo-0,004%	1479,343625	По мере накопления транспортиров очной партии передача по договору
Дробленны е асбестосоде ржащие отходы	твердое	Асбест- 100%	1000	Производство строительных материалов на предприятии
Бой стекла	твердое	CaCO ₃ -17%, CaSiO ₃ -16.5%, CaSO ₄ -14%, CaCl ₂ -12%, K ₃ PO ₄ -13%, MgCO ₃ -4%, MgSiO ₃ -4%, Mg SO ₄ -4%, NaPO ₄ -15%, NaCl-0.5%	692,02825	По мере накопления транспортиров очной партии передача по договору
Отработанны е масло после отстаивани я	жидкое	Масло – 100%	3360	По мере накопления транспортиров очной партии передача по договору

3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Образователи и владельцы отходов должны применять меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан. Образователями отходов должно достигаться, в первую очередь, предотвращение (или минимизация) образования отходов в ходе деятельности, затем подготовка отходов к повторному использованию, далее переработка и утилизация отходов, и, в последнюю очередь, удаление отходов (рис. 1).

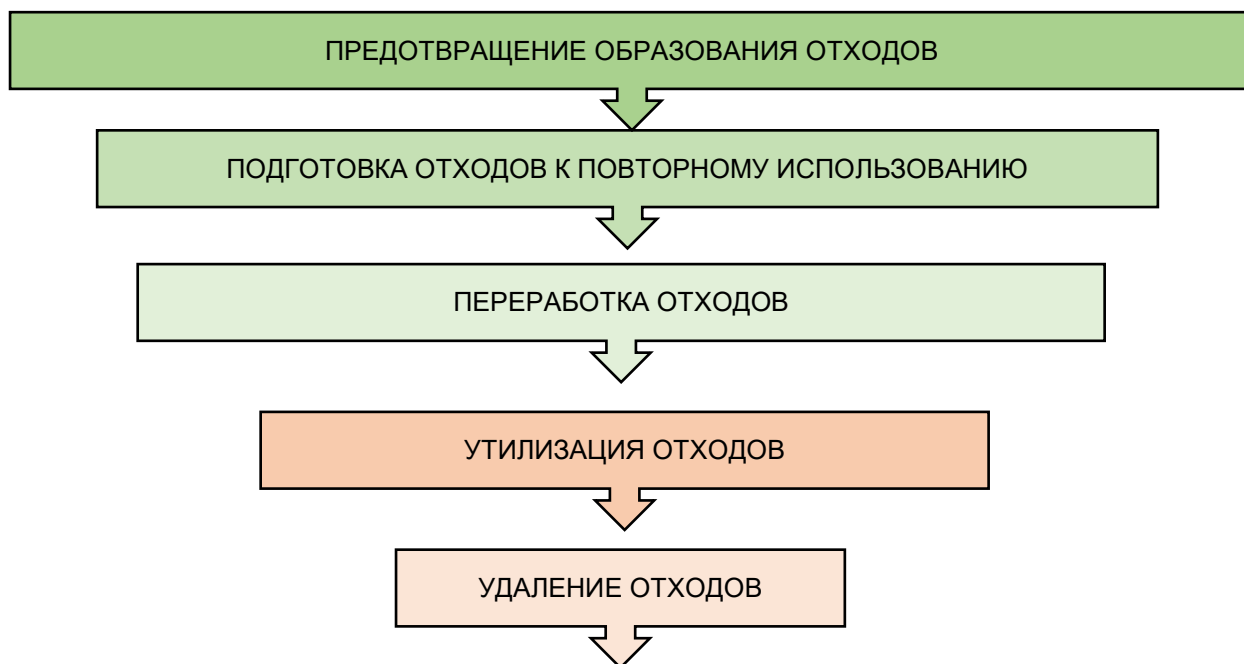


Рисунок 1. Принцип иерархии отходов.

3.1. Цель

Целью «Программы управления отходами» является разработка комплекса мер, направленных на усовершенствование системы управления отходами при проведении работ на 2026-2035 годы согласно принципу иерархии отходов, вовлечение доли отходов, использующихся в качестве вторичного сырья, обеспечение экологически безопасного обращения с отходами, применение мировой практики при обращении с отходами.

3.2. Задачи

Для достижения вышеуказанной цели ТОО «ПРОМОТХОД Development» необходимо обеспечить управление отходами согласно законодательству Республики Казахстан. Для этого нужно выполнить следующие задачи:

- Обеспечить выполнение требований директивно-нормативных документов Республики Казахстан.
- Выполнить анализ производственных процессов как источников образования отходов.
- Выполнить схемы операционного контроля движения отходов на предприятии.
- Обеспечить на предприятии необходимое количество оборудованных площадок, контейнеров для раздельного сбора отходов.
- Обеспечить ежегодное сокращение объёмов отходов, образующихся на предприятии.
- Обеспечить ежегодное сокращение отходов, на предприятии, передаваемых на захоронение.

- Предусмотреть передачу отходов для утилизации только специализированным предприятиям, имеющим соответствующие документы (разрешения, лицензии и так далее).

3.3. Целевые показатели

Целевые показатели Программы Управления Отходами (ПУО) – это 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.

Основные направления реализации Программы Управления Отходами (ПУО) заключаются в увеличении ежегодных показателей по объёмам отходов производства и потребления, передаваемых специализированным предприятиям для утилизации.

3.3.1. Уменьшение объёма образования отходов

При проведении работ на 2026-2035 гг ТОО «ПРОМОТХОД Development» планируется принять следующие меры по уменьшению образованию следующих видов отходов:

Твёрдые бытовые отходы. Основную массу твёрдых бытовых отходов составляет бумага, картон и пластик. В целях снижения объёма образования планируется предусмотреть систему сбора бумаги, картона и пластика, и передачу на вторичную переработку.

3.3.2. Повторное использование отходов

Принимаемые отходы ТОО «ПРОМОТХОД Development» будут максимально подвергаться сортировки и вторичному использованию. В случае отсутствия спроса на отход, как на вторсырьё, они будут подвергаться сжиганию либо захоронению.

3.3.3. Утилизация отходов

При проведении работ на 2026-2035 годы ТОО «ПРОМОТХОД Development» планируется принять меры по заключении договоров со специализированными предприятиями, которые принимают отходы, в первую очередь, для утилизации, а потом уже для захоронения.

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

Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры на 2026-2035 годы ТОО «ПРОМОТХОД Development» следующие:

- Выполнить классификацию отходов согласно «Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 Об утверждении Классификатора отходов».
- Выполнить разработку паспортов опасных отходов, по мере образования отходов в соответствии с экологическим Законодательство Республики Казахстан.
- Выполнить обустройство площадок для накопления отходов.
- Приобретение необходимого количества контейнеров для накопления отходов на месте сбора.
- Поиски и подбор специализированных компаний по утилизации отходов.
- Своевременное заключение договоров со специализированными организациями.

4.1. Расчёт и обоснование объёмов образования отходов

Расчёт образования отходов выполнен в соответствии:

1. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение № 16).
2. Приказом и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 03 мая 2012 года № 129-ө Об утверждении Методики расчёта объёмов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин.

Объем образования отходов образуемого в ходе производственной деятельности заказчика обосновывается фактическими данными заказчика, составленными на основе анализа по операциям связанным с обращением с отходами.

Расчет образования отходов производства и потребления на период эксплуатации

Твердо-бытовые отходы, образующиеся в процессе жизнедеятельности строителей.

Норма образования бытовых отходов (m^1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека.

Плотность отходов – 0,25 т/м³.

$$M_{обр} = \sum_{i=1}^n p_i \times m_i \quad (3.2.18)$$

где:

$M_{обр}$ - годовое количество отходов;

p - норма накопления отходов;

m - численность населения, чел.;

Общее количество - 5 человек.

$N=5*0,3*0,25 = 0,375$ т/год

Норматив образования ТБО составляет 0,375 т/год.

Отходы ЛКМ (тара из-под ЛКМ)

Банки из-под краски, грунтовок, растворителя. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от

18.04.2008 №100-п [14], норма образования жестяных банок из-под краски определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times \alpha_i, \text{ т/год},$$

где M_i – масса i -го вида тары (общая масса всех банок (бочек), предназначенных для i -го вида краски), т/год;

n – число видов тары;

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

α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} .

Вид ЛКМ	Всего краски, т	Масса тары M_i	Число видов тары n	Краски в таре M_{ki}	Остаток краски в таре α_i	Всего отходов, т
акриловая краска типа RAL	0.03	0.0005	3	0.01	0.01	0.0018
НЦ-132	0.03	0.0005	3	0.01	0.01	0.0018
ПФ-115	0.03	0.0005	3	0.01	0.01	0.0018
НЦ-11	0.03	0.0005	3	0.01	0.01	0.0018
грунтовка ГФ-021	0.04	0.0005	4	0.01	0.01	0.0024
грунтовка ГФ-032	0.04	0.0005	4	0.01	0.01	0.0024
растворитель 646	0.05	0.0005	5	0.01	0.01	0.003
Уайт-спирит	0.05	0.0005	5	0.01	0.01	0.003
Всего			30			0.018

Норматив образования отходов ЛКМ (тары из-под ЛКМ) составляет 0,018 т/год.

Огарки сварочных электродов

Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [14], норма образования огарков сварочных электродов определяется по формуле:

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

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

α - остаток электрода.

Таблица 3.7 – Норма образования огарков сварочных электродов на период монтажа оборудования

$M_{\text{ост}},$ т/год	α	N, т/год
1	2	3
0,5	0,015	0.0075

Норматив образования огарков сварочных электродов составляет 0,0075 т/год.

Ветошь промасленная

Ветошь промасленная на предприятии образуется в результате производственной деятельности (обслуживание и ремонт оборудования).

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

$$N = M_o + M + W \text{ т/год, где, } M = 0,12 * M_o, W = 0,15 * M_o$$

Количество промасленной ветоши составляет:

$$N = 0,039 + 0,12 * 0,039 + 0,15 * 0,039 = 0,050 \text{ тонн}$$

Норматив образования ветоши промасленной составляет 0,050 т/год.

Смет с территории образуются в процессе уборки промышленных площадок предприятия. Нормативное количество отхода определяется по формуле («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

$$N = M * 0,005, \text{ т/год,}$$

где площадь убираемых территорий (M) $m^2 = 10000 m^2$

нормативное количество смета (0,005 т/ m^2 год).

$$N = 10000 * 0,005 = 50,0 \text{ т/год}$$

Норматив образования смета с территории составляет 50,0 т/год.

Лом абразивных изделий образуется в процессе эксплуатации шлифовальных машинок.

Норма образования лома рассчитывается по формуле («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. №100-п):

$$N = n * M, \text{ т/год}$$

где n - количество использованных кругов в год;

Масса остатка одного круга (33% от массы круга)

Масса одного круга, тонн	М - масса остатка одного круга, принимается (33% от массы круга)	Количество, шт./год, n	Масса (N) т/год
0,0001	0,000033	350	0,011

Норматив образования лома абразивных изделий составляет 0,011т/год.

Расчет зольного остатка от сжигания отходов

Объем образования зольного остатка от установок высокотемпературного сжигания отходов составляет не более 5 % от массы перерабатываемых отходов. Объем отходов, планируемых к переработке в установках высокотемпературного сжигания принят согласно данным проекта. Расчет объемов образования зольного остатка представлен в таблице:

Наименование сжигаемого отхода	Масса, т/год	% образования зольного остатка	Количество зольного остатка, т/год
Архивы на бумажных носителях и CD/DVD дисках (степень секретности уничтожения Р-3 (DIN 66399))	10,0	0,5	0,05

	Наименование сжигаемого отхода	Масса, т/год	% образования зольного остатка	Количество зольного остатка, т/год
	Конфискованные и неликвидные изделия, подлежащие уничтожению	405,0	5,0	20,25
	Медицинские отходы	470,0	2,0	9,4
	Лекарственные средства (просроченные, списанные, конфискованные и пр.)	110,0	2,0	2,2
	Биологические отходы	80,0	2,0	1,6
	Отходы бумаги и картона	5,0	0,5	0,025
	Отходы лакокрасочных материалов (ЛКМ) в том числе: тара из-под ЛКМ, компоненты ЛКМ, материалы загрязненные ЛКМ, жидкие и твердые остатки ЛКМ, потерявшие свои свойства и качества	435,0	1,0	4,35
	Отходы полимеров (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол, винил, и т.п.)	100,0	0,5	0,5
	Отходы РТИ (резина, резиновые изделия, резиносодержащие элементы и т.д.)	385,0	0,5	1,925
0	Продукты питания (в т.ч. с истекшим сроком годности, конфискованные, списанные и т.д.), пищевые отходы	1430,0	2,0	28,6
1	Бытовая химия (в т.ч. с истекшим сроком годности, конфискованная, списанная и др)	60,0	2,0	1,2
2	Промасленная ветошь и др. текстиль загрязненный нефтепродуктами	320,0	1,0	3,2
3	Промасленные стружки, опилки и другие древесные отходы загрязненные нефтепродуктами	200,0	1,0	2,0
4	Промасленные бумага и картон, загрязненные нефтепродуктами	110,0	1,0	1,1
5	Фильтры отработанные воздушные	325,0	1,0	3,25
6	Фильтры отработанные масляные	325,0	1,0	3,25
7	Фильтры отработанные топливные	325,0	1,0	3,25
8	Химические отходы, реагенты и реактивы (в том числе жидкие, уничтожаемые методом высокотемпературной газификации)	820,0	0,1	0,82
9	Шпалы деревянные	1000,0	1,0	10

	Наименование сжигаемого отхода	Масса, т/год	% образования зольного остатка	Количество зольного остатка, т/год
0	Отходы текстиля, в т.ч. образовавшиеся в результате разбора мебели, обшивок автотранспорта и др. процессов разбора отходов	53,0	1,0	0,53
1	Отработанный сорбент, абсорбент, адсорбент, отходы сорбционной очистки и др. виды загрязненных фильтрующих и поглощающих материалов из установок очистки	370,0	2,0	7,4
2	Отходы СИЗ (спец. одежда, спецобувь, перчатки, респираторы, противогазы и пр.)	545,0	2,0	10,9
3	Отходы жира, отходы жируловителей, другие отходы содержащие животные жировые продукты	220,0	0,1	0,220
4	Отработанные смазочные материалы (твёрдые, пластичные, жидкие), смазки, пасты и т.д.	800,0	0,1	0,8
5	Отходы сальниковой набивки, уплотнительные материалы из фторопласта или на основе графита, шнуры и кольца с графитовой пропиткой, манжеты из резины и др.	510,0	2,0	10,2
6	Смолы (в т.ч. эпоксидные, синтетические, кремнийорганические, полиэфирные и др.), герметики, клеи, мастики (в т.ч. каучуковые), латексы, компаунды, триколы, катализаторы, пены и другие связующие компоненты	380,0	2,0	7,6
7	Пластиковая, металлическая и деревянная тара из-под химреагентов, цианидов, пестицидов и пр.	560,0	1,0	5,6
8	Полиэтиленовые и полипропиленовые мешки из-под химреагентов, цианидов, пестицидов и пр.	80,0	1,0	0,8
9	Рентгенпленка, кинопленка и другие киноматериалы, в т.ч. фотоотходы полиграфии, типографий, рентгенкабинетов, фотолабораторий, репроцентров, киностудий и пр.	20,0	1,0	0,2
0	Антрацит, отработанный активированный уголь, угольная пыль из установок очистки и другие углесодержащие отходы	310,0	20,0	62,0

	Наименование сжигаемого отхода	Масса, т/год	% образования зольного остатка	Количество зольного остатка, т/год
1	Картриджи от принтеров и копиров; порошок, краски и чернила для заправки картриджей; загрязненная тара из-под порошка, красок и чернил	30,0	5,0	1,5
2	Отходы эмульсий, смеси некондиционных нефтепродуктов и растворов на основе спиртов (в т.ч. антифризы, тосолы, СОЖ, гидравлические и тормозные жидкости, отработанный этиленгликоль, ЛВЖ, АПАВ и прочее)	360,0	0,1	0,36
3	Отработанный селикагель и сыпучие катализаторы (грунулы и порошки), и др. слабозагрязненные твердые отходы, состоящие в основном из инертных материалов и уничтожаемые методом высокотемпературной обработки	485,0	2,0	9,7
4	Отходы отстаивания отработанных масел	640,0	0,1	0,64
5	Отходы абразивной пыли и кусков абразива, загрязненные СОЖ или др. нефтепродуктами	520,0	5,0	26,0
6	Растворы обезвреживания емкостей из под пестицидов, цианидов и прочих химикатов, уничтожаемые методом высокотемпературной газификации	70,0	0,1	0,07
7	Другие слабо горючих или не горючие жидкие отходы, уничтожаемые методом высокотемпературной газификации, не указанные в позициях выше, но подходящие по компонентному составу	2090,0	0,1	2,09
8	Огнетушители, самоспасатели и другое оборудование содержащее в своем составе какие-либо реагенты-наполнители	20,0	2,0	0,4
9	Пенопласт, пенополистирол, пенополиуритан и др. газонаполненные пластические массы	2,0	1,0	0,02
0	Сборные отходы собственной переработки (разбора) отходов, таких как: аккумуляторы и батарейки, медицинское оборудование, оргтехника, бытовая техника, электроинструмент и производственный инвентарь,	20,0	2,0	0,4

	Наименование сжигаемого отхода	Масса, т/год	% образования зольного остатка	Количество зольного остатка, т/год
	осетительное оборудование, мебель, огнетушители, самоспасатели и другие многокомпонентные изделия, оборудование и приборы			
1	Крад (нефтедержательный кек после установок очистки), другие разновидности кеков и пеков содержащих нефтепродукты, (твердая и пастообразная фракции)	500,0	20,0	100,0
2	Отходы стеклопластика, стекловолокна и оптоволокон, а также бракованные изделия из этих материалов	15,0	1,0	0,15
4	Жидкая фракция крадов, кеков и пеков, содержащих нефтепродукты (после предварительного отстаивания)	700,0	20,0	140,0
5	Отходы после пробирного анализа (в т.ч. использованные и загрязненные тигели и капели)	350,0	95,0	332,5
6	Другие твердые и пастообразные отходы, не указанные иначе	5070,0	2,0	101,4
7	Медицинские приборы и оборудование подлежащие сжиганию или обжигу (просроченные, списанные, конфискованные и пр.)	15,0	2,0	0,3
	ИТОГО:	21650		918,75

Норматив образования зольного остатка составляет 918,75 т/год. Зольный остаток передается на полигон ТБО по договору.

Отработанные масляные фильтры на предприятии не образуются ввиду того, что используется арендованный транспорт, привлекаемый на договорной основе и ремонт техники будет производиться самим собственником, либо на СТО.

Отработанные топливные фильтры на предприятии не образуются ввиду того, что используется арендованный транспорт, привлекаемый на договорной основе и ремонт техники будет производиться самим собственником, либо на СТО.

Отработанные воздушные фильтры на предприятии не образуются ввиду того, что используется арендованный транспорт, привлекаемый на договорной основе и ремонт техники будет производиться самим собственником, либо на СТО.

Отработанные аккумуляторы на предприятие будут поступать от сторонних организаций, согласно заключенных договоров. На площадке отработанные аккумуляторы будут временно храниться на поддонах или в контейнерах до этапа передачи сторонней организации для дальнейшей переработки. Общее количество отработанных аккумуляторов составит – 1000 т/год.

Норматив приема отработанных аккумуляторов составляет 1000 т/год.

Расчет образования вторичного сырья и отходов после демеркуризации ртутных ламп и ртутьсодержащих термометров, электронно-лучевых и рентгеновских трубок

Ртутные лампы и ртутьсодержащие термометры на предприятие поступают от сторонних организаций, согласно заключенных договоров. Объем поступающих отработанных ртутных ламп и ртутьсодержащих термометров составит 1 460 000 штук.

Общее количество ртутьсодержащих отходов, поступающих на переработку – 325 т/год (ртутные лампы 324,175 тонн (1 445 000 штук), ртутьсодержащие термометры 0,285тн (15 000 штук);

Состав ртутных ламп типа ЛБ (%): стекло – 90,0%, лом металлов (цоколи) – 9,975%, ртуть – 0,025%.

$$M_{\text{обр}}=0,90 * 324,175 = 291,7575 \text{ т/год (бой стекла)}$$

$$M_{\text{обр}}=0,09975 * 324,175 = 32,3365 \text{ т/год (лом металлов (цоколи))}$$

$$M_{\text{обр}}=0,00025 * 324,175 = 0,081 \text{ т/год (отходы демеркуризированной ртути)}$$

Состав ртутьсодержащих термометров (%):стекло – 95,0%, ртуть – 5%.

$$M_{\text{обр}}=0,95 * 0,285 = 0,27075 \text{ т/год (бой стекла)}$$

$$M_{\text{обр}}=0,05 * 0,285 = 0,01425 \text{ т/год (отходы демеркуризированной ртути)}$$

Норматив образования боя стекла составляет 292,02825 т/год, лома металлов (цоколей)- 32,3365, отходов демеркуризированной ртути – 0,09525 т/год.

Расчет образования вторичного сырья и отходов отстаивания отработанных масел

Отработанные масла на предприятие поступают от сторонних организаций, согласно заключенных договоров.

Общее количество отработанных масел, поступающих на отстаивание – 4000 т/год

Объем образования отстоянного отработанного масла составляет 96%, отходы отстаивания подвергаемые высокотемпературному сжиганию 4% от объема отработанных масел, поступающих на отстаивание.

Объем образования составит:

$$M_{\text{обр}}=0,84 * 4000 = 3360 \text{ т/год (отработанное масло после отстаивания)}$$

$$M_{\text{обр}}=0,16 * 4000 = 640 \text{ т/год (отходы отстаивания отработанных масел)}$$

Норматив образования отработанного масла после отстаивания составляет 3360 т/год, отходы отстаивания отработанных масел 640 т/год.

Расчет образования обезвреженного грунта

Обезвреженный грунт на предприятии образуется в результате обжига в термодеструкционной установке и высокотемпературного сжигания поступающих видов отходов перечисленных в таблице, от сторонних организаций, согласно заключенных договоров.

	Наименование сжигаемого отхода	Масса, т/год	% образования обезвреженного грунта	Количество во обезвреженного грунта, т/год
	Нефтешлам, шлам очистки трубопроводов и емкостей, твердые отходы нефтеловушек и другого нефтеулавливающего оборудования	840,0	0,05	42,0
	Замазученный грунт (грунт, песок, почва и другие минеральные материалы загрязненные нефтепродуктами)	17140,0	0,95	16283,0

	Наименование сжигаемого отхода	Масса, т/год	% образования обезвреженного грунта	Количество во обезвреженного грунта, т/год
	Отработанный загрязненный песок пескоструйной очистки, в т.ч. со следами ЛКМ, СОЖ, масел и др. нефтепродуктов	610,0	0,8	488,0
	Шлам (осадок) нейтрализации кислот, щелочей и других химреагентов, в т.ч. карбидный шлам и отходы извести	560,0	0,05	28,0
	Шлам моечных машин, установок комплексной очистки сточных вод и регенерации рабочих растворов, ил и осадки очистных сооружений, канализационный шлам, шлам КНС, смет с территории	210,0	0,1	21,0
	Смет с территории	2500,0	0,25	625,0
	Нефтедержащие жидкие отходы систем очистки ливневых стоков, очистных сооружений, нефтеловушек и другого нефтеулавливающего оборудования, подсланевые воды, отходы отстаивания и очистки отработанных нефтепродуктов	800,0	0,001	0,8
	ИТОГО:	22600		17487,8

Норматив образования обезвреженного грунта составляет 17487,8 т/год.

Обезвреженный грунт частично используется для собственных нужд, частично передаются на полигон ТБО в качестве изолирующего слоя.

Стеклобой

Стекло и бой стекла на предприятие поступает от сторонних организаций, согласно заключенных договоров.

Общее количество стеклобоя составит – 400 т/год.

Норматив приема боя стекла составляет 400 т/год.

Расчет образования пластика (вторсырье)

Пластик (вторсырье) на производстве образуется при следующих операциях: разбор поступающих отходов производства и потребления от сторонних организаций, согласно заключенных договоров.

№ п/п	Наименование отхода	% содержание пластика в составе отхода	Общий объем отхода, т/год	Объем образование пластика, т/год
1	Отходы СИЗ (спецодежда, спецобувь, перчатки, респираторы,	20	120	24

№ п/п	Наименование отхода	% содержание пластика в составе отхода	Общий объем отхода, т/год	Объем образование пластика, т/год
	противогазы и пр.), самоспасатели			
2	Отходы полимеров (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол, винил, и т.п.)	95	150	142,5
3	Автотранспорт, оргтехника, электронное оборудование, бытовая и цифровая техника, вышедшие из употребления рентген-аппараты	40	1925	730
4	Пластиковая тара из-под нефтепродуктов, химреагентов, цианидов, пестицидов и пр.	95	150	142,5
	Итого		2345	1039

Норматив образования пластмассы (вторсырье) составляет 1039 т/год.

Расчет образования металлолома.

Металлолом (вторсырье) на производстве образуется при следующих операциях: разбор поступающих отходов производства и потребления от сторонних организаций, согласно заключенных договоров.

п/п	Наименование отхода	% содержание металла в составе отхода	Общий объем отхода, т/год	Объем образование металлолома, т/год
1	Огарки сварочных электродов	95	300,0075	285,007125
2	Автотранспорт, оргтехника, электронное оборудование, бытовая и цифровая техника, вышедшие из употребления рентген-аппараты	40	1925	730
3	Отходы лакокрасочных материалов в том числе тара из-под лака, краски, тонер и т.п.	10	435	43,5
4	Металлолом, лом черных и цветных металлов, металлические изделия и детали	95	220	209
	Металлическая тара из-под	95	35	33,25

п/п	Наименование отхода	% содержание металла в составе отхода	Общий объем отхода, т/год	Объем образование металлолома, т/год
5	химреагентов			
6	Отработанные фильтры (масленные, топливные, воздушные)	15	975	146,25
	Итого		3890	1447,007125

Норматив образования металлолома (вторсырьё) составляет 1447,007125 т/год.

Отработанные шины и РТИ на предприятие будут поступать от сторонних организаций, согласно заключенных договоров. На площадке отработанные шины и РТИ будут подвергаться сортировке и дефрагментации. В дальнейшем подготовленные РТИ будут передаваться на специализированные предприятия для дальнейшей переработки. Общее количество отработанных шин и РТИ составит – 2000 т/год.

Отработанные шины – 1700 тонн/год.

Отработанные РТИ – 300 тонн/год.

Мобр=1700+0,95 * 300 = 1985 т/год (подготовленные рти)

Норматив образования подготовленных РТИ составляет 1985 т/год.

Расчет образования инертных материалов из строительных отходов

Инертные материалы образуются в результате переработки строительных отходов и лома абразивных материалов. Содержание инертных материалов в строительных отходах и ломе абразивного материала составляет до 90%.

Поступающий объем строительных отходов и лома абразивных материалов на переработку составляет –10 000 тонн в год.

Норматив образования инертных материалов из строительных отходов и лома абразивных материалов составит 9000 т/год.

Расчет образования дробленых асбестосодержащих отходов (вторсырьё) из асбестосодержащих отходов

Асбестосодержащие отходы на предприятие будут поступать от сторонних организаций, согласно заключенных договоров. Поступающий объем асбестосодержащих отходов на переработку составляет –1000 тонн в год. Асбестосодержащие отходы будут подвергаться дроблению и нейтрализация методом связывания волокон цементными растворами. Затем будут производиться асбесто-цементные изделия.

Норматив образования асбестосодержащих отходов (вторсырьё) составит 1000 т/год.

4.2. Обоснование лимитов накопления отходов

Обоснование лимитов накопления отходов выполнено согласно «Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами».

В таблице 4.3 и 4.4. приведены лимиты накопления отходов при проведении работ на 2026-2035 годы год ТОО «ПРОМОТХОД Development»

Таблица 4.3. Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации на 2026-2035 гг

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	2609,93175
в том числе отходов производства	-	2608,93175
отходов потребления	-	0,375
Опасные отходы		
Отходы ЛКМ 15 01 10*	-	0,018
Ветошь промасленная 15 02 02*	-	0,050
Отходы демеркуризованной ртути 20 01 21*	-	0,09525
Отходы отстаивания отработанных масел 13 02 08*	-	640
Отработанные аккумуляторы 16 06 01*	-	1000
Не опасные отходы		
Бытовые отходы (ТБО) 20 03 01	-	0,375
Огарки сварочных электродов 12 01 13	-	0,0075
Смёт с территории 20 03 03	-	50
Лом абразивных изделий 12 01 15	-	0,011
Зольный остаток 10 01 01	-	939,08
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 4.4. В ходе проведения операций с отходами образуются следующие вторичные ресурсы

Наименование вторичного сырья	Объем накопленного вторичного сырья, тонн/год
1	2
Всего	36043,17188
Отработанное масло после отстаивания	3360
Дробленные асбестосодержащие отходы	1000
Обезвреженный грунт	17487,8
Бой стекла (вторсырье)	692,02825

Пластик (вторсырье)	1039
Металлолом (вторсырье)	1479,343625
Подготовленные РТИ	1985
Инертные материалы	9000

Данный объем вторичных ресурсов используется в качестве вторичного сырья как самим предприятием так и реализуется на договорной основе.

Срок временного хранения отходов составляет не более шести месяцев.

Временное хранение поступающих и образуемых отходов осуществляется на территории предприятия в соответствии с местом обращения и утилизации отхода. Карта схема производственных участков представлена на стр.75-76 ПУО.

4.3. Обоснование лимитов захоронения отходов

Собственные полигоны, хранилища и иные места для долговременного хранения отходов на балансе ТОО «ПРОМОТХОД Development» отсутствуют, поэтому обоснование лимитов размещения отходов в данной ПУО не приводиться. По мере образования все образующиеся отходы при проведении работ на 2026-2035 годы ТОО «ПРОМОТХОД Development» вывозятся специализированной организацией, имеющей все необходимые разрешительные документы.

5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

ТОО «ПРОМОТХОД Development» уделяет большое внимание охране окружающей среды. Источниками финансирования будут являться собственные средства ТОО «ПРОМОТХОД Development», ежегодно предусматривает затраты на транспортировку для утилизации и удаления образующихся отходов в сторонних организациях.

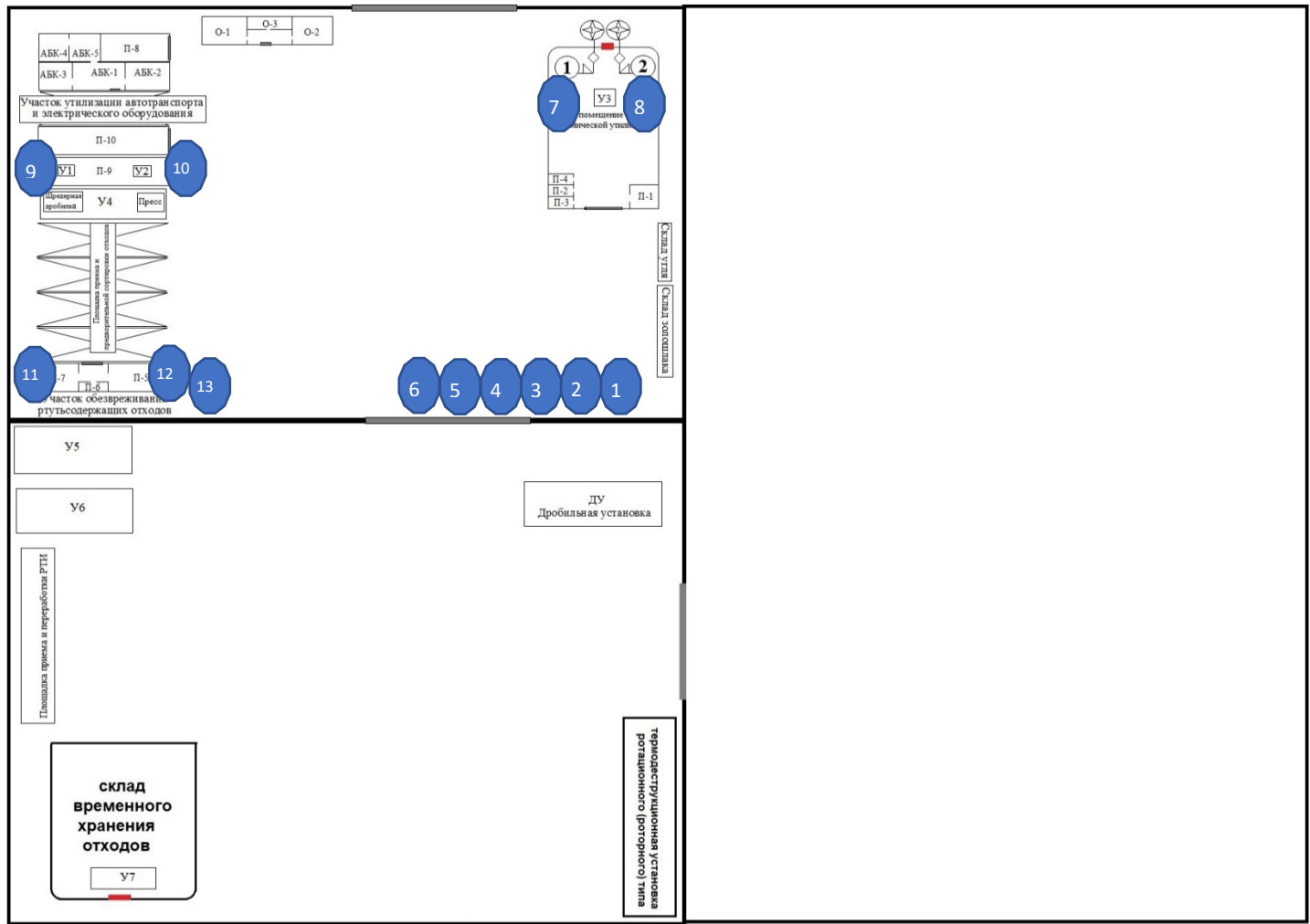
6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

План реализации мероприятий по реализации программы при проведении работ на 2026-2035 гг ТОО «ПРОМОТХОД Development» представлен в таблице 5.1. В данной таблице подробно расписаны мероприятия и показаны собственные денежные средства, которые планируется израсходовать на выполнение данных мероприятий.

Таблица 6.6. План мероприятий по реализации программы управления отходами при проведении работ на 2026-2035 гг ТОО «ПРОМОТХОД Development»

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тенге в год	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Организационные							
1.1	Организация площадок на объектах для временного хранения отходов.	Площадки для всех видов отходов	Наличие оборудованных площадок	Руководитель	2026-2035 гг	20,0	Собственные средства ТОО «ПРОМОТХОД Development»
1.2	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов.	Все контейнеры	Наличие на каждой площадке	Руководитель	2026-2035 гг	5,0	Собственные средства ТОО «ПРОМОТХОД Development»
2. По вывозу (с целью утилизации, удаления)							
2.1	Своевременное заключение договоров со специализированной организацией на вывоз и передачу отходов для утилизации или удаления.	Ориентировочно -2 компаний, которые имеют необходимые разрешительные документы	Наличие подписанных договоров со специализированными организациями.	Руководитель	2026-2035 гг	-	Собственные средства ТОО «ПРОМОТХОД Development»
2.2	Своевременно вывозить все виды образующихся отходов для обезвреживания, утилизации или захоронения.	Все виды отходов. Не реже 1 раза в 6 месяцев	Акт передачи отходов	Руководитель	2026-2035 гг	200,0	Собственные средства ТОО «ПРОМОТХОД Development»
3. Научно-технические							
3.1	Ведение мониторинга образования и временного хранения отходов производства и потребления.	Ежеквартально. Все площадки временного хранения отходов	Ежеквартальный отчёт	Руководитель	2026-2035 гг	100,0	Собственные средства ТОО «ПРОМОТХОД Development»

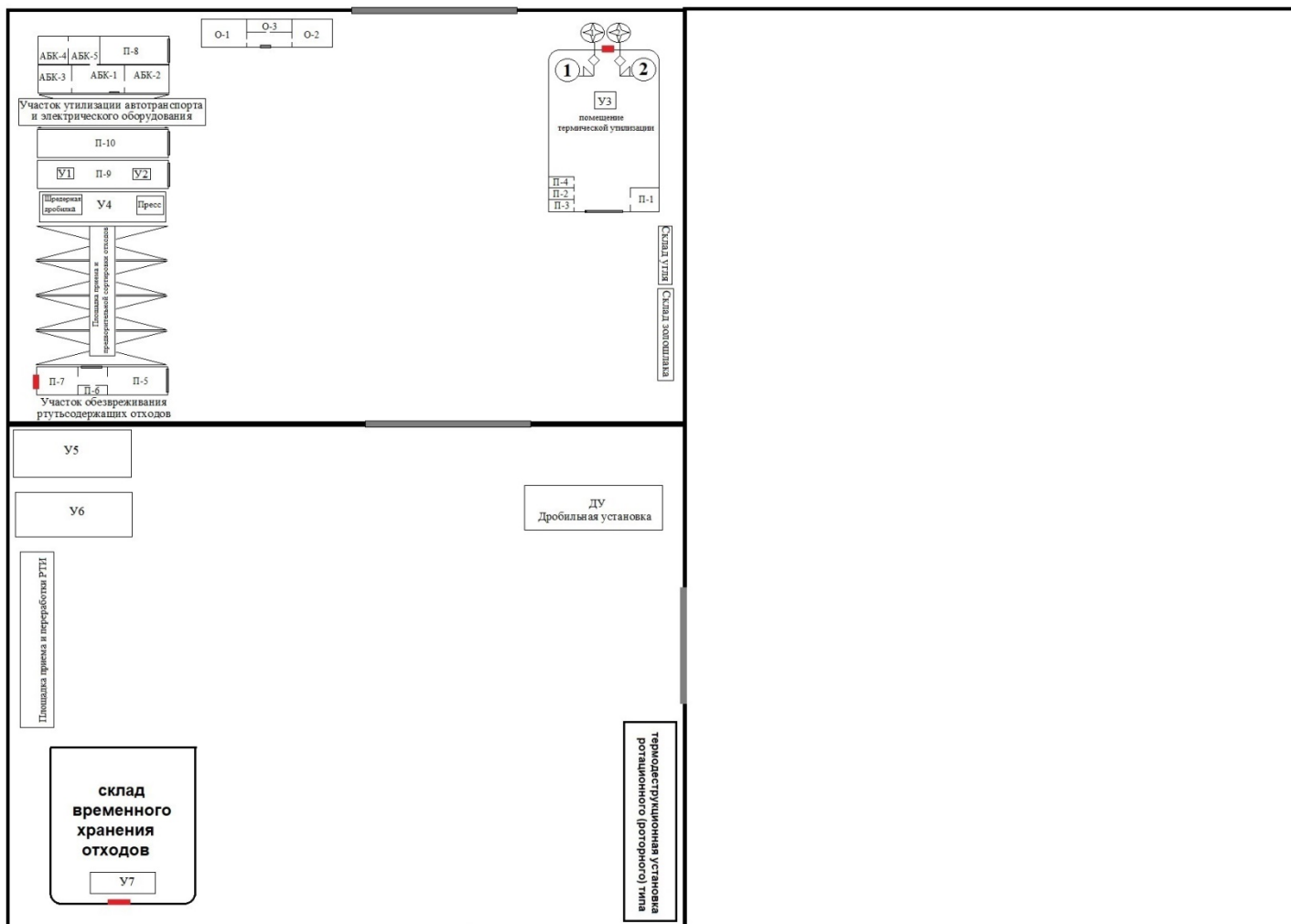
Карта- схема объекта с нанесением мест накопления отходов







- 1- Масленные фильтры
- 2- Топливные фильтры
- 3- Воз.фильтры
- 4- Лом абразивный
- 5- Ветошь промас.
- 6- Огарки
- 7- МО класс Б
- 8- МО класс Б
- 9- Стекло
- 10- СИЗ
- 11- Ртут.отходы
- 12- Ртут. Отходы
- 13- ТБО

1 - места накопления отходов

Схема расположения участков ТОО «ПРОМОТХОД Development»



1	Участок переработки отходов стекла, стеклобоя, стеклянной тары и изделий
У2	Участок переработки СИЗ, спецодежды и текстильных отходов
У3	Участок термической утилизации отходов
У4	Участок механической переработки отходов
У5	Участок по приему и переработке отработанных масел
У6	Участок по приему и переработке отработанных технических жидкостей
У7	Участок нейтрализации химических отходов и тары из-под них
П-1	Помещение для временного хранения медицинских отходов, площадью 14 м ²
П-2	Помещение для мытья и обезвреживания оборотных емкостей и тары для хранения медицинских отходов площадью 4 м ²
П-3	Помещение для уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств площадью 4 м ²
П-4	Помещение для персонала площадью 6 м ²
П-5	Помещение утилизации ртутьсодержащих отходов на установке УРЛ 2М площадью 12 м ²
П-6	Раздевалка персонала
П-7	Помещение для хранения ртутьсодержащих отходов площадью 8 м ²
П-8	Помещение для хранения площадью 12 м ²
П-9	Помещение для размещения участков У1 и У2
П-10	Помещение для временного хранения отходов площадью 24 м ²
АБК-1	Помещение для разнарядки сотрудников
АБК-2	Помещение для приема пищи
АБК-3	Помещение для отдыха сотрудников
АБК-4	Санузел с душевой
АБК-5	Раздевалка сотрудников
О-1	Офисное помещение
О-2	Офисное помещение
О-3	Санузел с душевой
①	Инсинератор ИВ – 250
②	Инсинератор ИВ – 250
	Дымовая труба
	Дымовая труба
	Циклон ЦН – 15
	Скруббер
ДУ	Дробильная установка

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Мощности «Площадки по переработке и утилизации отходов производства и потребления» ТОО «Промотход Development» в г.Талдыкорган позволяют принимать в день до 200 тонн различных отходов (с учетом возможности передачи части отходов другим предприятиям по обращению с отходами). Годовая мощность предприятия по переработке и утилизации отходов производства и потребления составит порядка 72 000 тонн отходов.

Часть отходов, которые предприятие не может самостоятельно перерабатывать (шины, пыль аспирационная, отходы абразивных материалов и др.) отправляется без переработки на другие специализированные предприятия по обращению с отходами производства и потребления. Процессы приема и передачи отходов другим предприятиям, как правило, не подразумевают образование эмиссий в атмосферу и постоянного и/или временного размещения отходов, поэтому в данном проекте не рассматриваются.

Также сторонним организациям могут передаваться отходы (или их часть), которые полностью или частично являются вторичным сырьем: бумага и картон, полимеры и пластик, лом черных и цветных металлов, отработанные масла, отработанные аккумуляторные батареи и др. Такие отходы перед отправкой будут подвергаться разделному сбору, сортировке, измельчению, прессованию или другим способам воздействия.

Для временного хранения отходов и размещения технологических линий используются два металлических ангара с площадями 250,5 м² и 151,8 м². Для персонала предусмотрен АБК площадью 36 м².

№	Наименование параметра	Характеристика
1	Полное наименование производства	Площадка по переработки и утилизации отходов производства и потребления ТОО «ПРОМОТХОД Development», в г. Талдыкорган
2	Год ввода в эксплуатацию	2024
3	Мощность производства (проектная и достигнутая на момент составления проекта)	Проектная: до 72 000 тонн отходов в год
4	Количество технологических линий (поток), стадий	18 участков/линий по обращению с отходами
5	Метод производства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Транспортировка отходов; 2. Прием и предварительная сортировка отходов; 3. Временное хранение отходов; 4. Демонтаж, разбор, разделка; 5. Механическая переработка отходов; 6. Термическая утилизация (сжигание) отходов; 7. Утилизации медицинских отходов; 8. Утилизация отходов в термодеструкционной установке ротационного (роторного) типа; 9. Обезвреживание РСО; 10. Утилизация автотранспорта, электронной, бытовой и цифровой техники, вышедших из употребления рентген-аппаратов; 11. Прием АКБ; 12. Прием и отставание отработанных масел; 13. Сбор и переработка технических жидкостей; 14. Нейтрализация химических отходов и тары из-под химических отходов; 15. Переработка отходов стекла;

№	Наименование параметра	Характеристика
		16. Переработка СИЗ; 17. Прием и переработка РТИ; 18. Переработка асбестосодержащих, строительных и других многокомпонентных сыпучих отходов.

В целях обеспечения комплексности обслуживания юридических и физических лиц «Площадки по переработке и утилизации отходов производства и потребления» ТОО «Промотход Development» в г.Талдыкорган может принимать до 72 000 тонн отходов в год. Часть отходов, которые предприятие не может самостоятельно перерабатывать (пыль аспирационная, отходы абразивных материалов и др.) будут отправляться без переработки на другие специализированные предприятия по обращению с отходами производства и потребления. Процесс приема отходов осуществляется на территории заказчика с последующей передачей на специализированные предприятия по обращению с отходами. Процессы приема и передачи отходов другим предприятиям, как правило, не подразумевают образование эмиссий в атмосферу и постоянного и/или временного размещения и площадки хранения отходов, поэтому в данном проекте не рассматриваются.

Также сторонним организациям могут передаваться отходы (или их часть), которые полностью или частично являются вторичным сырьем: бумага и картон, полимеры и пластик, лом черных и цветных металлов, отработанные масла, отработанные аккумуляторные батареи и др. Такие отходы перед отправкой будут подвергаться разделному сбору, сортировке, измельчению, прессованию или другим способам воздействия.

Перечень принимаемых и перерабатываемых отходов

№ п/п	Наименование отходов	Масса, тонн
1	Архивы на бумажных носителях и CD/DVD дисках (степень секретности уничтожения Р-3 (DIN 66399))	10
2	Отходы бумаги и картона	5
3	Конфискованные и неликвидные изделия, подлежащие уничтожению (в т.ч. товары народного потребления и товары проходящие по таможенной процедуре уничтожения)	405
4	Медицинские отходы	470
5	Биологические и органические отходы	80
6	Лекарственные средства (просроченные, списанные, конфискованные и пр.)	110
7	Медицинские приборы и оборудование подлежащие сжиганию или обжигу (просроченные, списанные, конфискованные и пр.)	15
8	Отходы лакокрасочных материалов (ЛКМ) в том числе: тара из-под ЛКМ, компоненты ЛКМ, материалы загрязненные ЛКМ, жидкие и твердые остатки ЛКМ, потерявшие свои свойства и качества	435
9	Отходы полимеров (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол, винил, и т.п.)	150
10	Отходы РТИ (резина, резиновые изделия, резиносодержащие элементы и т.д., в том числе куски отработанных шин)	385
11	Продукты питания (в т.ч. с истекшим сроком годности, конфискованные, списанные и т.д.), пищевые отходы, а также другие органические отходы подлежащие сжиганию	1430
12	Бытовая химия (в т.ч. с истекшим сроком годности, конфискованная, списанная и т.д.)	60
13	Промасленная ветошь и др. текстиль загрязненный нефтепродуктами	320

14	Промасленные стружки, опилки и другие древесные отходы загрязненные нефтепродуктами	200
15	Промасленные бумага и картон, загрязненные нефтепродуктами	110
16	Нефтешлам, шлам очистки трубопроводов и емкостей, твердые отходы нефтеловушек и другого нефтеулавливающего оборудования	840
17	Грунт (песок, почва и другие минеральные материалы загрязненные нефтепродуктами), загрязненный масло-, смоло-, нефтесодержащими отходами	17140
18	Фильтры отработанные воздушные	325
19	Фильтры отработанные масляные	325
20	Фильтры отработанные топливные	325
21	Химические отходы, реагенты и реактивы (в том числе жидкие, уничтожаемые методом высокотемпературной газификации), жидкие отходы нейтрализации химических отходов и компонентов	820
22	Древесина, отходы древесины, а также отходы образовавшиеся в результате разбора мебели (в т.ч. из ДСП, ДВП и пр.)	1000
23	Отходы текстиля, в т.ч. образовавшиеся в результате разбора мебели, обшивок автотранспорта и др. процессов разбора отходов	53
24	Отработанные рукава, сорбенты, отходы сорбционной очистки и др. виды загрязненных фильтрующих и поглощающих материалов из установок очистки	370
25	Отработанный силикагель и сыпучие катализаторы (гранулы и порошки), и др. слабозагрязненные твердые отходы, состоящие в основном из инертных материалов и уничтожаемые методом высокотемпературной обработки	485
26	Отходы абразивной пыли и кусков абразива, загрязненные СОЖ или др. нефтепродуктами	520
27	Отработанный загрязненный песок пескоструйной очистки, в т.ч. со следами ЛКМ, СОЖ, масел и др. нефтепродуктов	610
28	Отходы СИЗ (спец. одежда, спецобувь, перчатки, респираторы, противогазы и пр.)	545
29	Огнетушители, самоспасатели и другое оборудование содержащее в своем составе какие-либо реагенты-наполнители	20
30	Отходы жира, отходы жируловителей, другие отходы содержащие животные жировые продукты	220
31	Отработанные смазочные материалы (твёрдые, пластичные, жидкие), смазки, пасты и т.д.	800
32	Отходы сальниковой набивки, уплотнительные материалы из фторопласта или на основе графита, шнуры и кольца с графитовой пропиткой, манжеты из резины и др.	510
33	Смолы (в т.ч. эпоксидные, синтетические, кремнийорганические, полиэфирные и др.), герметики, клеи, мастики (в т.ч. каучуковые), латексы, компаунды, триколы, жидкие и пастообразные катализаторы, пены и другие связующие компоненты	380
34	Картриджи от принтеров и копиров; порошок, краски и чернила для заправки картриджей; загрязненная тара из-под порошка, красок и чернил	30

35	Пенопласт, пенополистирол, пенополиуритан и др. газонаполненные пластические массы	2
36	Пластиковая тара из-под нефтепродуктов, химреагентов, цианидов, пестицидов и пр.	150
37	Металлическая тара из-под нефтепродуктов, химреагентов, цианидов, пестицидов и пр.	55
38	Деревянная тара из-под сыпучих химреагентов, цианидов, пестицидов и пр.	485
39	Полиэтиленовые и полипропиленовые мешки из-под химреагентов, цианидов, пестицидов и пр.	80
40	Шлам (осадок) нейтрализации кислот, щелочей и других химреагентов, в т.ч. карбидный шлам и отходы извести	560
41	Шлам моечных машин, установок комплексной очистки сточных вод и регенерации рабочих растворов, ил и осадки очистных сооружений, канализационный шлам, шлам КНС, смет с территории	210
42	Рентгенпленка, кинопленка и другие киноматериалы, в т.ч. фотоотходы полиграфии, типографий, рентгенкабинетов, фотолабораторий, репроцентров, киностудий и пр.	20
43	Антрацит, отработанный активированный уголь, угольная пыль из установок очистки и другие углесодержащие отходы	310
44	Крад (нефтесодержащий кек после установок очистки), другие разновидности кеков и пеков содержащих нефтепродукты, (твердая и пастообразная фракции)	500
45	Отходы стеклопластика, стекловолокна и оптоволокна, а также бракованные изделия из этих материалов	15
46	Сборные отходы собственной переработки (разбора) отходов, таких как: аккумуляторы и батарейки, медицинское оборудование, оргтехника, бытовая техника, электроинструмент и производственный инвентарь, осветительное оборудование, мебель, огнетушители, самоспасатели и другие многокомпонентные изделия, оборудование и приборы	120
47	Отходы после пробирного анализа (в т.ч. использованные и загрязненные тигели и капли)	350
48	Другие твердые и пастообразные отходы, не указанные в позициях выше	5070
49	Масла отработанные (моторные, дизельные, трансмиссионные, промышленные и др.), также отходы отстаивания отработанных масел	4000
50	Отходы эмульсий, смеси некондиционных нефтепродуктов и растворов на основе спиртов (в т.ч. антифризы, тосолы, СОЖ, гидравлические и тормозные жидкости, отработанный этиленгликоль, АПАВ, ЛВЖ и прочее)	360
51	Жидкая фракция крадов, кеков и пеков, содержащих нефтепродукты (после предварительного отстаивания)	700
52	Нефтесодержащие жидкие отходы систем очистки ливневых стоков, нефтеловушек и другого нефтеулавливающего оборудования, подсланевые воды, отходы отстаивания и очистки отработанных нефтепродуктов, другие нефтесодержащие отходы	800

53	Растворы обезвреживания емкостей из под средств защиты растений, пестицидов, цианидов и прочих химикатов, уничтожаемые методом высокотемпературной газификации	70
54	Другие слабо горючих или не горючие жидкие отходы, уничтожаемые методом высокотемпературной газификации	2090
55	Смет с территории	2500
56	Строительные отходы и асбестосодержащие отходы	11000
57	Автотранспорт, оргтехника, электронная, бытовая и цифровая техника	1825
58	Ртутьсодержащие лампы, термометры, приборы и др.ртутьсодержащее оборудование	325
59	Огарки сварочных электродов	300,0075
60	Аккумуляторные батареи кислотные/щелочные /метал гидридные/ солевые/ литиевые и др.	1000
61	Стекло, стеклобой, стеклянная тара и изделия	400
62	Шины, пневматические отработанные диаметром до 1,5 м/более 1,5 м	2000
63	Металлолом, лом черных и цветных металлов, металлические изделия и детали	220
64	Вышедшие из употребления рентген-аппараты, рентген-трубки и электронно-лучевые трубки и др. комплектующие	100
65	Шпалы деревянные	2020
66	Средства защиты растений (гербициды, пестициды)	130
	ИТОГО:	67 270,0075

** Объемы перерабатываемых отходов зависят от максимальной производительности участков предприятия, объемы же принимаемых отходов могут быть значительно больше за счет передачи этих отходов без переработки в представительства предприятия в других областях или другим предприятиям по обращению с отходами производства и потребления.*

Режим работы предприятия – круглосуточный.

Численность персонала – 5 человек.

Также сторонним организациям могут передаваться отходы (или их часть), которые полностью или частично являются вторичным сырьем: бумага и картон, полимеры и пластик, лом черных и цветных металлов, отработанные масла, отработанные аккумуляторные батареи и др. Такие отходы перед отправкой будут под сортировке, измельчению, прессованию или другим способам

Директор ТОО «ПРОМОТХОД Development»



А.А.