

Утверждаю:
И. о. генерального директора
ТОО «Ангренсор Энерго»
Захаренко Д.Ю.
«09» 10 2026 г.



ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ТОО «Ангренсор Энерго»

Директор
ТОО «Экологический центр-РВ»



Ю.В. Короткова

г. Павлодар, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	3
2.	АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	5
	2.1 Краткая характеристика деятельности оператора	5
	2.2 Общие сведения о системе управления отходами	7
	2.3. Оценка текущего состояния управления отходами	9
	2.4 Сведения об объеме и составе, средней скорости образования (т/год), способах обращения с отходами	13
	2.5 Анализ управления отходами в динамике за последние три года	49
	2.6 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов	52
3.	ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	58
4.	ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	60
	4.1 Пути достижения и система мер	60
	4.2 Обоснование лимитов накопления и захоронения отходов	62
5.	НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ	66
	5.1 План мероприятий по реализации программы управления отходами	67
6.	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	71

1. ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами (далее-ПУО) разработана в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан и является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Операторы объектов I и (или) II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, разрабатывают Программу управления отходами в соответствии с требованиями статьи 335 Экологического Кодекса РК.

Программа управления отходами выполнена в соответствии с требованиями следующей нормативной документации:

- Экологический кодекс Республики Казахстан (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК);
- Правила разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №23917;
- Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и Природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

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

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

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов, в виде предельного количества (массы) отходов по видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного Экологическим Кодексом РК.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов, в виде предельного количества

(массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Программа управления отходами отражает планы и экологическую политику предприятия по организации на период 2027-2036 г.г. целенаправленного подхода к обеспечению безопасного обращения с отходами. Разработка программы управления отходами выполнена ТОО «Экологический центр-PV» для ТОО «Ангренсор Энерго».

Реквизиты оператора: ТОО «Ангренсор Энерго»

141206, Республика Казахстан, Павлодарская область,

г. Экибастуз, пр. имени Д.А. Кунаева д.,15 Б

Тел.: 8 (7187) 75-51-52

Электронный адрес: 11pole@angrensor.kz

БИН: 120440013634

Реквизиты исполнителя: ТОО «Экологический центр-PV»

Адрес офиса: Павлодарская область, г. Павлодар,

ул. Торайгырова, строение 48/1, офис 208, 209

Тел.: 8(7182)20-00-14, +7 7774982735, +7 7786851568

Электронный адрес: ecologcentr@mail.ru

БИН: 051040005329

2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

2.1. Краткая характеристика деятельности оператора

Основной вид деятельности предприятия - добыча угля на 11 поле Экибастузского угольного месторождения в Павлодарской области (разрез «Экибастузский»).

В состав ТОО «Ангренсор Энерго» входит разрез «Экибастузский» и станция «Погрузочная». Станция «Погрузочная» арендуется у ТОО «Ангренсор Trading» (Ангренсор Трейдинг).

Разрез «Экибастузский» расположен в 3,5 км от города Экибастуза и занимает северо-западную часть Экибастузского каменноугольного бассейна. Разрез «Экибастузский» находится в центральной части мощной промышленной угледобывающей зоны Экибастузского бассейна. На северо-востоке, востоке и юго-востоке, на расстоянии от 0,5 до 3,5 км от разреза расположен разрез «Северный» ТОО «Богатырь Комир»; в 5,0 км на юг – разрез «Богатырь» ТОО «Богатырь Комир»; в 3,5 км на юго-запад – разрез «Восточный»; в 1,5-2,0 км на запад – отвалы разреза «Восточный». Ближайшая селитебная зона – город Экибастуз находится на расстоянии 3,5 км к западу от разреза «Экибастузский».

Станция «Погрузочная» находится северо-восточнее г. Экибастуз и предназначена для отгрузки угля, поступающего с разреза «Экибастузский». С северной стороны на расстоянии 300 м расположен железнодорожный путь АО «НК КТЖ», с южной стороны находится кирпичный завод ТОО «Вершина», с западной стороны в 1,5 км расположены очистные сооружения города, с восточной стороны в 4 км находится п. Атыгай.

Административно-бытовой корпус (АБК) – расположен в промзоне г. Экибастуз по пр. Кунаева, 15Б.

Разрезом добывается уголь, который по своим технологическим свойствам пригоден для пылевидного сжигания на тепловых электростанциях Казахстана и России и для коммунально-бытовых нужд.

ТОО «Ангренсор Энерго», как горное предприятие с законченным технологическим циклом, включает в себя добычные работы, переработку угля на поверхностном комплексе, погрузку угля, формирование маршрутов с углем, вскрышные работы, транспортировку вскрыши и отвалообразование.

Производственные показатели предприятия - добыча угля в размере 5,5 млн.т в год.

Вскрышные породы размещаются на внешних отвалах. Внешние отвалы

вскрышных пород (южная часть (отвал №1 – временно приостановлен) и северная часть (отвал №2)) расположены в северной части участка 11 разреза «Экибастузский». Внешний отвал вскрышных пород (временный перегрузочный склад (ВПС)) расположен в южной части горного отвода разреза «Экибастузский». С 2020 года введен в действие вскрышной отвал №3, расположенный северо-западнее от разреза «Экибастузский». Отвал Конвейерный предусматривается формировать севернее отвала №2, восточнее отвала Северный. Функционирование данного отвала планируется с 2032 г.

Добычные работы на разрезе «Экибастузский» ведутся одноковшовыми экскаваторами ЭКГ-5А, ЭКГ-8И и гидравлическими экскаваторами.

Разрез «Экибастузский» расположен в Павлодарской области. Основной хозяйственной деятельностью разреза является добыча, усреднение и отгрузка угля.

В состав разреза «Экибастузский» входят следующие основные и вспомогательные объекты:

- угольный разрез;
- внешние отвалы вскрышных пород №1 (временно приостановлен), 2, 3, ВПС (временно-перегрузочный склад), отвал Конвейерный;
- бокс для ремонта автомобилей;
- котельная;
- бокс для ремонта бульдозеров и погрузчиков;
- гараж-стоянка для спецмашин;
- стояночный бокс для спецтехники с вспомогательными помещениями;
- склад ГСМ и АЗС;
- отдел материально-технического снабжения;
- блочная установка сухой сепарации угля.

В состав станции Погрузочной входят следующие основные и вспомогательные объекты:

- открытый склад угля;
- весодозировочный пункт;
- котельная;
- дробильно-сортировочная установка;
- углехимическая лаборатория.

В целях максимального использования на добычных, вскрышных и транспортных работах горно-транспортного оборудования, предусматривается круглогодовой режим работы разреза – 365 дней с непрерывной рабочей неделей.

В соответствии с пп.3.1 п.3 Раздела 1 Приложения 2 к Экологическому Кодексу РК [Л.1] ТОО «Ангренсор Энерго» относится к объекту I категории.

2.2. Общие сведения о системе управления отходами

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

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

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» – reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение. Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах Иерархии управления отходами (ст. 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую

среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

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

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

3 этап – идентификация отходов, которая может быть визуальной;

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

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

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

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

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

9 этап – утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разборки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации

опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

2.3. Оценка текущего состояния управления отходами

Предприятием ТОО «Ангренсор Энерго» установлен порядок образования, сбора, накопления, учета, обращения, транспортировки, паспортизации отходов производства и потребления. Принципиально эта система обеспечивает соблюдение установленных норм и правил по охране окружающей среды.

Предприятие имеет отвалы вскрышных пород:

- внешний породный отвал вскрышных пород №1 (южная часть) (временно приостановлен);
- внешний породный отвал вскрышных пород №2 (северная часть);
- внешний породный отвал (временный перегрузочный склад);
- внешний породный отвал вскрышных пород №3;
- отвал Конвейерный.

В систему управления отходами на предприятии входит:

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на предприятии проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия. Результаты инвентаризации используются для выявления новых видов отходов для последующей их паспортизации и введения их в действующую систему управления отходами, а также принятия решения по переводу отхода в раздел «вторичное сырье». Отчет по инвентаризации предоставляется в Единую информационную систему охраны окружающей среды (ЕИС ООС) в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения. Идентификация отходов осуществляется визуальным методом при периодическом контроле, производимом ответственными лицами. Инженер по ООС готовит сводный

отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Накопление отходов на месте их образования.

Образование отходов определяется технологическими процессами основного производства, планово-предупредительными ремонтами оборудования и техники, а также деятельности персонала.

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 неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной специальной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. 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). Предприятием ежегодно осуществляется осмотр на герметичность, текущий ремонт или замену тары, контейнеров, емкостей, предназначенных для временного накопления отходов.

Временное накопление отходов производства и потребления выполняется в герметичные контейнеры, емкости, спецплощадки на территории промплощадок предприятия, в спецподразделениях отдельно по видам.

Основной вид образования отходов на предприятии - вскрышные породы. Накопление вскрышных пород на месте их образования не осуществляется, отходы сразу вывозятся для размещения на отвалах вскрышных пород предприятия.

Сбор отходов.

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Операции по сбору отходов включают в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в

соответствии с требованиями Экологического Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

В каждом подразделении ТОО «Ангренсор Энерго» сбор отходов производится отдельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализации, хранением и размещением отходов. Отходы собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Сбор (прием) отходов предприятием ТОО «Ангренсор Энерго» от физических и юридических лиц в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление, удаление, захоронение и утилизацию не осуществляется.

Транспортирование.

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

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

После передачи партии отходов право собственности на данные отходы переходит к лицу, осуществляющему операции по сбору, восстановлению или удалению отходов, в соответствии со ст. 339 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой и выгрузкой вскрыши, вывозимой на отвалы, механизированы. Транспортировка отходов производится на специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и обеспечивающем удобства при перегрузке. Доставка вскрышных пород на отвалы производится автотранспортом, формирование ярусов – бульдозерами и погрузчиками.

Транспортировка других видов отходов в специализированные предприятия осуществляется собственным транспортом или спецтранспортом подрядных организаций. Вывоз отходов осуществляется на основании договоров со

специализированными организациями.

Восстановление отходов.

К операциям по восстановлению отходов относятся: подготовка отходов к повторному использованию; переработка отходов; утилизация отходов. Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Удаление отходов.

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). Отходы частично планируется передавать на удаление (утилизацию, уничтожение, захоронение отходов) специализированным организациям, а также размещать вскрышные породы на собственных отвалах. Предприятием также предусмотрено использование отходов (вскрышных пород) для обваловки карьерных выемок, ремонта и строительства дорог и т.д..

Обезвреживание отходов.

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения. Опасные отходы, которые образуются на предприятии, передаются сторонним организациям.

Паспортизация.

Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе деятельности, которых образуются опасные отходы. Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 Кодекса, в течение трех месяцев с момента образования отходов. Передача отходов производства и потребления специализированным предприятиям осуществляется с разработанными паспортами опасных отходов.

Основные результаты работ по управлению отходами включают:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствованием технологических процессов на предприятии;
- сбор и хранение отходов в специальных контейнерах или емкостях для

временного хранения отходов не более 6 месяцев;

- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналах учета в бумажном либо электронном виде;
- составление и предоставление отчетных данных в контролирующие органы.

В процессе деятельности ТОО «Ангренсор Энерго» во всех подразделениях образуются различные виды отходов, которые собираются отдельно (тара, контейнеры, емкости и т.д) и хранятся на отведенных для этих целей площадках не более 6 месяцев.

Образование отходов определяется технологическими процессами предприятия, планово-предупредительными ремонтами оборудования, техники и помещений, а также жизнедеятельностью персонала и т.д.

2.4 Сведения об объеме и составе, средней скорости образования (т/год), способах обращения с отходами

В процессе деятельности ТОО «Ангренсор Энерго» образуются следующие виды отходов производства и потребления:

- отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых;
- люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы;
- свинцовые аккумуляторы;
- собираемые отдельно электролиты из батарей и аккумуляторов;
- другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла;
- масляные фильтры;
- абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (*промасленная ветошь*);
- отходы, содержащие масла;
- грунт и камни, содержащие опасные вещества;
- упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами;
- другие консерванты древесины, содержащие опасные вещества;
- антифризы, содержащие опасные вещества;
- отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях

предотвращения заражения;

- отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества;

- порошкообразные отходы и пыль, за исключением упомянутых в 01 04 07;

- бетон;

- смешанные коммунальные отходы;

- использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20;

- списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35;

- отходы стекла, за исключением упомянутых в 10 11 11;

- абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (*изношенная спецодежда*);

- отходы, не указанные иначе (*отходы ПВХ*);

- отходы пластмассы;

- изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03;

- другие фракции, не определенные иначе (*отходы графита*);

- отходы, не указанные иначе (*отработанные автомобильные свечи зажигания*);

- поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых;

- бумага и картон;

- смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03;

- черные металлы;

- отходы сварки;

- цветные металлы;

- отходы, не указанные иначе (*отработанные воздушные фильтры*);

- пластмассы и резины;

- дерево;

- отработанные шины;

- зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04).

Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых

Отходы данного вида образуются в результате отработки вскрыши и представляют собой вскрышные породы.

Согласно планируемым производственным показателям предприятия количество вскрышных пород составит:

Наименование	Вскрышные породы, т/год									
	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Отвал внешний №1 (приостановлен)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отвал внешний №2	15 400 000	17 600 000	20 900 000	14 300 000	12 100 000	0	0	0	0	0
Отвал внешний №3	4 400 000	1 320 000	1 100 000	1 100 000	1 100 000	1 100 000	1 100 000	1 100 000	1 100 000	1 100 000
Временный перегрузочный склад	28 600 000	29 480 000	26 400 000	33 000 000	35 200 000	14 300 000	13 200 000	11 000 000	3 740 000	3 520 000
Отвал Конвейерный	0	0	0	0	0	33 000 000	34 100 000	36 300 000	43 560 000	43 780 000
Итого:	48 400 000	48 400 000	48 400 000	48 400 000	48 400 000	48 400 000	48 400 000	48 400 000	48 400 000	48 400 000

По агрегатному состоянию отходы твердые. По физическим свойствам отходы – неопасные и невзрывоопасные, некоррозионноактивные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. Состав отхода характеризуется содержанием полевых шпатов, кварца, глинистых минералов и т.д.

Вскрышные породы размещаются на следующих отвалах вскрышных пород предприятия: внешний породный отвал вскрышных пород №2 (северная часть); внешний породный отвал (временный перегрузочный склад); внешний породный отвал вскрышных пород №3; отвал Конвейерный.

Частично породы используются для обваловки карьерных выемок, ремонта и строительства дорог и т.д.

Код отхода – 01 01 02, классифицируется как неопасный.

Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы

Отходы данного вида образуются при выходе из строя ртутьсодержащих ламп в процессе освещения. На предприятии ртутьсодержащие термометры используются в медицинском пункте и лаборатории. Отходами становятся вследствие появления дефектов в стекле.

Количество, отработанных ртутьсодержащих термометров принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **0,0001 т/год**.

Норма образования отработанных ртутьсодержащих ламп рассчитывается по формуле, приведенной в «Методике по разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г» [Л.9].

$$N = n \times m \times T / T_p, \text{ т/год},$$

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

m – масса одной лампы данного типа, т;

T – время работы ламп данного типа, час/год;

T_p – ресурс времени работы ламп, ч.

Результаты расчета объема образования отходов сведены в таблице 2.4-1.

Таблица 2.4-1

Тип лампы	n, шт.	m, т.	T, час/год	T_p , час	Количество отходов, т/год
ЛБ-20	130	0,00017	8760	7500	0,0258
ЛБ-40	247	0,00021	8760	10000	0,0454
ЛБ-80	204	0,00045	8760	10000	0,0804
ДРЛ-400	197	0,000274	8760	12000	0,0394
ДРЛ-250	50	0,000219	8760	12000	0,0080
Итого:					0,1990

Общий годовой объем образования отхода – **0,1991 т/год.**

По агрегатному состоянию отходы имеют смесевое состояние, в их корпусе находится ртуть в жидком виде. По физическим свойствам отходы – непожароопасные и невзрывоопасные, без повреждения корпуса нерастворимы в воде. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. Состав отхода характеризуется содержанием оксидов кремния и высокотоксичного вещества – металлической ртути.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по количеству ламп, вышедших из строя и весу одной лампы.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 20 01 21*, классифицируется как опасный.

Свинцовые аккумуляторы

Отработанные аккумуляторные батареи образуются вследствие эксплуатации транспорта, техники и оборудования находящегося на балансе предприятия.

Количество образования отработанных аккумуляторов и батарей определяется по формуле, приведенной в «Методике по разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МООН РК № 100-п от 18.04.2008 г» [Л.9].

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

где: n – количество аккумуляторов, шт.;

m – средняя масса одной единицы, кг;

α – норматив зачета при сдаче, %;

t – срок фактической эксплуатации, лет.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-2.

Таблица 2.4-2

Марка АКБ	п, шт.	м, кг	а, % (д)	т, лет	Количество отходов, т/год
6СТ-65	7	17,5	0,8	2	0,049
6СТ-75	11	18,5	0,8	2	0,0814
6СТ-190	82	55	0,8	2	1,804
Итого:					1,9344

Годовой объем образования отхода – **1,9344 т/год.**

Агрегатное состояние отходов - смешевое (неразобранное оборудование), по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноактивные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью в неповрежденном корпусе. В своем составе содержат свинец, углеводороды непредельные (полистирол).

Временное накопление отходов осуществляется в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 16 06 01*, классифицируется как опасный.

Собираемые раздельно электролиты из батарей и аккумуляторов

Отработанный электролит образуется в результате ремонта и вывода из эксплуатации свинцовых аккумуляторных батарей.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **1,0 т/год.**

Агрегатное состояние отходов – смешанное (твердое и жидкое), по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, взрывоопасные, некоррозионноактивные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью в неповрежденном корпусе. В своем составе содержат кислотные растворы или сульфонаты.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 16 06 06*, классифицируется как опасный.

Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Отработанные масла образуются вследствие эксплуатации техники и оборудования находящегося на балансе предприятия.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **37,8 т/год**.

Агрегатное состояние отходов – жидкие, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноактивные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды, механические примеси.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия или используются на собственные нужды.

Код отхода – 13 02 08*, классифицируется как опасный.

Масляные фильтры

Отработанные фильтры (масляные и топливные) образуются вследствие эксплуатации техники находящегося на балансе предприятия.

Количество образования отработанных фильтров определяется по формулам, приведенным в «Методических рекомендациях по оценке объемов образования отходов производства и потребления» [Л.10].

$$M_{отх} = N_{ф} \times n \times m_{ф} \times K_{пр} \times L_{ф} / H_{ф} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $N_{ф}$ – количество фильтров, установленных на 1-ом автомобиле;

n – количество транспорта и техники данной модели;

$m_{ф}$ – масса фильтра данной модели, г.;

$K_{пр}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1-1,5);

$L_{ф}$ – годовой пробег единицы автотранспорта с фильтрами данной модели, тыс.км;

$H_{ф}$ – нормативный пробег.

Результаты расчета объема образования отработанных топливных фильтров сведены в таблицу 2.4-3, отработанных топливных фильтров – 2.4.4.

Таблица 2.4-3

N _ф	n	m _ф	K _{пр}	L _ф	H _ф	Количество отходов, т/год
1	7	417	1,3	40	10	0,0152
1	2	622	1,3	40	10	0,0065
1	1	285	1,3	30	10	0,0011
1	9	410	1,3	30	10	0,0144
1	1	1240	1,3	6	0,5	0,0193
1	8	1240	1,3	6	0,5	0,1548
1	3	1024	1,3	6	0,5	0,0479
1	13	400	1,3	6	0,5	0,0811
1	3	400	1,3	6	0,5	0,0187
1	1	680	1,3	6	0,5	0,0106
1	3	800	1,3	6	0,5	0,0374
1	3	800	1,3	6	0,5	0,0374
1	3	800	1,3	6	0,5	0,0374
1	1	1087	1,3	6	0,5	0,017
2	2	700	1,3	30	10	0,0109
2	2	700	1,3	30	10	0,0109
2	1	700	1,3	30	10	0,0055
1	1	500	1,3	30	10	0,002
1	1	500	1,3	30	10	0,002
1	1	800	1,3	6	0,5	0,0125
1	1	600	1,3	6	0,5	0,0094
Итого:						0,5520

Таблица 2.4-4

N _ф	n	m _ф	K _{пр}	L _ф	H _ф	Количество отходов, т/год
1	7	203	1,2	40	20	0,0034
1	2	160	1,2	40	20	0,0008
1	1	400	1,2	30	20	0,0007
1	9	390	1,2	30	20	0,0063
1	1	1060	1,2	6	0,5	0,0153
1	8	1060	1,2	6	0,5	0,1221
1	3	770	1,2	6	0,5	0,0333
2	13	400	1,2	6	0,5	0,1498
2	3	400	1,2	6	0,5	0,0346
1	1	710	1,2	6	0,5	0,0102
1	3	780	1,2	6	0,5	0,0337
1	3	780	1,2	6	0,5	0,0337
1	3	800	1,2	6	0,5	0,0346
1	1	1710	1,2	6	0,5	0,0246
2	2	700	1,2	30	20	0,005
2	2	130	1,2	30	20	0,0009

N _ф	n	m _ф	K _{пр}	L _ф	N _ф	Количество отходов, т/год
1	1	1920	1,2	30	20	0,0035
1	1	400	1,2	30	20	0,0007
1	1	400	1,2	30	20	0,0007
1	1	800	1,2	6	0,5	0,0115
1	1	400	1,2	6	0,5	0,0058
Итого:						0,5312

Общий годовой объем образования отхода – **1,0832 т/год.**

Агрегатное состояние отходов – твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноактивные. По химическим свойствам – реакционной способностью не обладают, в своем составе содержат углеводороды (целлюлоза, масло минеральное), алюминий, железо и др.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 16 01 07*, классифицируется как опасный.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)

Промасленная ветошь на промплощадке предприятия образуется вследствие использования ветоши, а также технической пряжи при очистке поверхностей от нефтепродуктов.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **4,0 т/год.**

Агрегатное состояние отходов - твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноактивные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (ткань хлопковая, минеральное масло).

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 15 02 02*, классифицируется как опасный.

Отходы, содержащие масла

Данный вид отхода представляет собой нефтешламы. Нефтешлам на предприятии образуется при зачистке резервуаров для хранения топлива.

На складе ГСМ находится резервный парк, который состоит из 7 горизонтальных резервуаров - 6 резервуаров V=50м³ и 1 резервуар V=75 м³.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **3,0 т/год.**

Агрегатное состояние отходов - смесевое, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, взрывоопасные, некоррозионноактивные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат углеводороды (нефтепродукты).

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 16 07 08*, классифицируется как опасный.

Грунт и камни, содержащие опасные вещества

Песок, щебень, опилки, загрязненные нефтепродуктами образуется при замене щебеночного покрытия вдоль железнодорожного полотна, а также при проведении работ по ремонту техники.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **4,0 т/год.**

Агрегатное состояние отходов - твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноактивные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат углеводороды (нефтепродукты).

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 17 05 03*, классифицируется как опасный.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

В результате проведения технического обслуживания находящегося на балансе предприятия транспорта и техники образуется тара из-под горюче-смазочных материалов.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **4,25 т/год.**

Агрегатное состояние отходов - твердое, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноактивные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат углеводороды.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия или используются на собственные нужды.

Код отхода – 15 01 10*, классифицируется как опасный.

Другие консерванты древесины, содержащие опасные вещества

При проведении ремонтных работ стационарных железнодорожных путей образуются отходы, состоящие из отработанных шпал, пропитанных креозотом.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **6,0 т/год.**

Агрегатное состояние отходов - твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноактивные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат углеводороды.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев)

передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 03 02 05*, классифицируется как опасный.

Антифризы, содержащие опасные вещества

Отработанная охлаждающая жидкость образуется вследствие эксплуатации транспорта и техники находящегося на балансе предприятия.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **1,8 т/год.**

Агрегатное состояние отходов - жидкие, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноактивные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат антикоррозийные добавки.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 16 01 14*, классифицируется как опасный.

Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения

Медицинские отходы образуются в результате оказания медицинской помощи работникам предприятия и использования медицинского инвентаря (аптечки).

Годовой объем образования аптечек и лекарств с истекшим сроком годности принимается согласно фактических данных предприятия и составляет **0,09 т/год.**

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 тонна на человека и принята согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Результаты расчета объема образования отходов сведены в таблицу 2.4-5.

Таблица 2.4-5

Количество работников, чел.	Норма образования отходов, т/чел.	Количество отходов, т/год
537	0,0001	0,054
Итого:		0,054

Общий годовой объем образования отхода – **0,144 т/год.**

Агрегатное состояние отходов - твердые, по физическим свойствам –

нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноактивные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (пластмасса, целлюлоза, полиэтилен), сталь.

Временное накопление отходов предусмотрено в специальные контейнеры-коробки, которые имеются в помещении медпункта. Конструкция контейнеров влагонепроницаемая, не допускает возможность контакта посторонних лиц с содержимым. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 18 01 03*, классифицируется как опасный.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

Данный вид отходов образует тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ) потерявшая потребительские свойства, используемая при ремонтно-строительных работах.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

$$N = \sum M \times n + \sum M_k \times \alpha, \text{ т/год}$$

где: М – масса тары из-под краски, т;

п – количество тары, шт.;

М_к – масса краски в таре, т;

α – содержание остатков краски в таре, согласно методике принимается равным 0,03.

Результаты расчета объема образования отходов сведены в таблице 2.4-6.

Таблица 2.4-6

Наименование отхода	М, т/год	п, шт.	М _к , т/год	α	Количество отходов, т/год
Отработанная тара из-под ЛКМ	0,0005	134	0,009	0,03	0,0673
	0,0002	115	0,0024	0,03	0,0231
Итого:					0,0903

Годовой объем образования отхода – **0,0903 т/год.**

Агрегатное состояние отходов - твердые, по физическим свойствам –

нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноактивные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (полимеры, остатки ЛКМ), оксиды кремния, алюминия.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 08 01 11*, классифицируется как опасный.

Порошкообразные отходы и пыль, за исключением упомянутых в 01 04 07

Данный отход образуется в процессе работы блочной установки сухой сепарации угля FGX-12 в пылеуловителе и представляет собой пыль улова.

Данные для расчета приняты согласно проекту нормативов допустимых выбросов (ист.№6120 и ист.№6129).

Расчет количества образования пыли улова определяется по формуле:

$$M = (G_1 - G_2), \text{ т/год}$$

где: G_1 – общее количество выбросов пыли до очистки, т/год, принято с проекта НДВ;

G_2 – общее количество выбросов пыли, отходящей, после пылеулавливающего оборудования, т/год, принято с проекта НДВ.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-7.

Таблица 2.4-7

Наименование отхода	G_1 , т/год	G_2 , т/год	Количество отходов, т/год
Пыль улова (ист.№6120)	1,89	0,0038	1,8862
Пыль улова (ист.№6129)	1,89	0,0038	1,8862
Итого:			3,7724

Годовой объем образования отхода – **3,7724 т/год.**

Агрегатное состояние отходов - твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноактивные. По химическим свойствам - не реакционноспособны. В своем составе содержат кремния диоксид, алюминий.

Сбор уловленной пыли осуществляется в бункерах пылеулавливающего оборудования затем направляется на ст. Погрузочную для реализации потребителям. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида

отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются на реализацию потребителям.

Код отхода – 01 04 10, классифицируется как неопасный.

Бетон

Данный вид отхода представляет собой отработанные железобетонные шпалы, которые образуются в результате использования эксплуатации и ремонта железнодорожных путей.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **5,0 т/год**.

Агрегатное состояние отходов - твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноактивные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат кремния диоксид.

Временное накопление отходов осуществляется на специальной площадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) используются на собственные нужды предприятия.

Код отхода – 17 01 01, классифицируется как неопасный.

Смешанные коммунальные отходы

Отходы образуются от нужд работников предприятия и состоят из мелкой упаковки, текстиля, мусора и т.д.

Годовой объем образования отходов определен, исходя из норм образования, численности работающих, площади твердых покрытий производственных помещений и территории, подлежащих сухой уборке по формулам [Л.9].

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

где: k – норма образования ТБО, м³/год (0,3 т/м³);

ρ - плотность отходов, т/м³ (0,25 т/м³);

n – численность работников;

$$N = S \times n, \text{ т/год}$$

где: S – площадь убираемой территории, м²;

n – нормативное количество смета, т/м²год (0,005 т/м²);

$$N = S \times n \times \rho, \text{ т/год}$$

где: S – площадь убираемых помещений, м²;

n – нормативное количество смета, $\text{м}^3/\text{м}^2$ ($0,0019 \text{ м}^3/\text{м}^2$);

ρ - плотность отходов, $\text{т}/\text{м}^3$ ($0,5 \text{ т}/\text{м}^3$);

Результаты расчета объема образования отходов сведены в таблицы 2.4-8,9,10.

Таблица 2.4-8

Источники образования отходов	$k, \text{м}^3/\text{год}$	$n, \text{чел.}$	$\rho, \text{т}/\text{м}^3$	Количество отходов, $\text{т}/\text{год}$
Деятельность работников	0,3	477	0,25	35,775
Итого:				35,775

Таблица 2.4-9

Источники образования отходов	$S, \text{м}^2$	$n, \text{т}/\text{м}^2\text{год}$	Количество отходов, $\text{т}/\text{год}$
Уборка территории	2452,86	0,005	12,2643
Итого:			12,2643

Таблица 2.4-10

Источники образования отходов	$S, \text{м}^2$	$n, \text{м}^3/\text{м}^2$	$\rho, \text{т}/\text{м}^3$	Количество отходов, $\text{т}/\text{год}$
Уборка помещений	0,0019	255	0,5	0,24225
Итого:				0,24225

Общий годовой объем образования отхода – **48,28155 т/год.**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат углеводороды, оксиды кремния, кальция, органические вещества.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 20 03 01, классифицируется как неопасный.

Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20

Лом абразивных изделий и пыль абразивно-металлическая образуется в процессе металлообработки деталей техники и оборудования.

Объем образования отходов рассчитывается по формулам, указанным в

«Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

$$M = (M_o - M_{ост.}) \times 0,35/1000, \text{ т/год}$$

где: M_o – масса абразивного круга, кг;

$M_{ост.}$ – остаточная масса круга (33% от массы круга), кг;

0,35 – среднее содержание металлической пыли в отходе в долях.

$$M_{обр} = n \cdot m / 1000, \text{ т/год},$$

где: n- количество использованных кругов в год;

m - масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга.

Результаты расчета объема образования отходов сведены в таблицы 2.4-11,12.

Таблица 2.4-11

Количество использованных кругов	M_o	$M_{ост.}$	Среднее содержание пыли в отходах	Количество отходов, т/год
310	0,926	0,30558	0,35	0,0673
Итого:				0,0673

Таблица 2.4-12

Количество использованных кругов	Масса абразивного круга	Масса остатка	Количество отходов, т/год
310	0,926	0,30558	0,0947
Итого:			0,0947

Общий годовой объем образования отхода – **0,1620 т/год.**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам - не реакционноспособны. В своем составе содержат кремния диоксид, железо.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 12 01 21, классифицируется как неопасный.

Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35

Данный вид отхода представляет собой отработанные электрические лампы накаливания, светодиодные лампы, лом электрооборудования, отработанная оргтехника, которая образуется в результате использования, технического обслуживания, ремонта электротехнического и электронного оборудования.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **0,424 т/год.**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – непожароопасные, некоррозионноопасные, нерастворимые в воде. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат диоксид кремния, железо оксид, алюминий.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 20 01 36, классифицируется как неопасный.

Отходы стекла, за исключением упомянутых в 10 11 11

Отходы данного вида образуются в результате использования стеклянных и фарфоровых изоляторов, тары, лабораторной посуды и т.д.

Количество боя автомобильного стекла, ламп, изоляторов принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **3,35 т/год.**

Объем образования отходов рассчитывается по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

$$M = M_o \times b \times p \times 0,12, \text{ т/год}$$

где: M_o – количество поступаемого стекла, м²;

b – толщина стекла, м;

p – плотность стекла, 0,25 т/м³;

0,12 – удельный норматив образования боя стекла.

Результаты расчета объема образования отходов сведены в таблицу 2.4-13.

Таблица 2.4-13

M_o	b	p	Удельный норматив образования стекла	Количество отходов, т/год
45	0,006	0,25	0,12	0,0081

Итого:	0,0081
--------	--------

Общий годовой объем образования отхода – **3,3581 т/год.**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам - не реакционноспособны. В своем составе содержат кварц.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 10 11 12, классифицируется как неопасный.

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (изношенная спецодежда)

Изношенная спецодежда образуется в результате использования специализированной одежды для соблюдения техники безопасности при производстве работ и состоит из одежды (куртки, штаны), а также использованных валенок и войлока.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **2,036 т/год.**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам - не реакционноспособны. В своем составе содержат ткань.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 15 02 03, классифицируется как неопасный.

Отходы, не указанные иначе (отходы ПВХ)

Отходы полимеров винилхлорида образуются при замене изношенных отработанных материалов из полимеров винилхлорида (остатки и обрезки линолеума, изоляторы, обшивки кабеля, сидений и т.п.).

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **0,56 т/год.**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – горючий материал средней воспламеняемости, нерастворимые в воде, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам - не реакционноспособны. В своем составе содержат полимерные материалы.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 07 02 99, классифицируется как неопасный.

Отходы пластмассы

Отходы пластмассовых изделий образуются в результате износа средств индивидуальной защиты персонала (очки, шлемы, каски и др.), при использовании материалов и изделий из полимеров и т.д.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **0,315 т/год.**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – горючий материал средней воспламеняемости, нерастворимые в воде, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам - не реакционноспособны. В своем составе содержат полимерные материалы.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 07 02 13, классифицируется как неопасный.

Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06

03

Отработанные электроизоляционные материалы (лакоткань, стеклоткань, гетинакс, миканит, текстолит и т.п.) образуются при проведении ремонта оборудования и техники.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **0,35 т/год.**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасны, нерастворимые в воде, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам - не реакционноспособны. В своем составе содержат ткань и т.д.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 17 06 04, классифицируется как неопасный.

Другие фракции, не определенные иначе (отходы графита)

Отходы изделий из графита образуются при замене электроугольных изделий (электрошетки, щеткодержатели и т.п.) в результате эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автотранспорта, электрооборудования и техники.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **1,005 т/год.**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – материал средней воспламеняемости, нерастворимые в воде, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам - не реакционноспособны. В своем составе содержат углерод и т.д.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 20 01 99, классифицируется как неопасный.

Отходы, не указанные иначе (отработанные автомобильные свечи зажигания)

Отработанные автомобильные свечи зажигания образуются в транспортном цехе в результате эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автотранспорта и техники.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **0,01 т/год.**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – непожароопасны, нерастворимые в воде, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам - не реакционноспособны. В своем составе содержат железо и т.д.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 16 01 99, классифицируется как неопасный.

Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых

Для определения объема образования пищевых отходов был применен метод оценки по удельным показателям образования отхода.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

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

где: k – норма образования отходов столовой, м³/блюдо (0,0001 м³/блюдо);

n – количество приготовляемых блюд/год (3 блюда в день на 300 чел., 365 дней);

ρ - плотность отходов, принимается равной 0,3 т/м³ [Л.8].

Результаты расчета объема образования отходов сведены в таблицу 2.4-14.

Таблица 2.4-14

Источники образования отходов	k, м ³ /блюдо	n, блюд/год	ρ, т/м ³	G, т/год
Приготовление пищи в столовой	0,0001	328500	0,3	9,855
Итого:				9,855

Годовой объем образования отхода – **9,855 т/год.**

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе воду, углеводы, белки, липиды. По физическим свойствам – непожароопасны, нерастворимые в воде, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования

отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 20 01 08, классифицируется как неопасный.

Бумага и картон

Макулатура образуется при использовании картонных и бумажных изделий, при растаривании картонных коробок из-под приборов и оборудования, при истечении срока хранения архивных документов.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **0,7 т/год.**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – непожароопасны, нерастворимые в воде, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам - не реакционноспособны. В своем составе содержат целлюлоза.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в помещении или специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 20 01 01, классифицируется как неопасный.

Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03

Строительные отходы образуются в результате проведения ремонтных работ и строительства зданий и сооружений, и представляют собой смесь отходов бетона, битого кирпича, штукатурки, остатков изделий из ж/бетона, кусков цемента и т.д.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **15 т/год.**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – непожароопасны, нерастворимые в воде, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам - не реакционноспособны. В своем составе содержат оксиды кремния, алюминия, железа, кальция, магния.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере или на специальной площадке с твердым покрытием. Учет образования

отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 17 09 04, классифицируется как неопасный.

Черные металлы

Отходы и лом черных металлов образуется в результате проведения ремонтных работ и замены частей технологического оборудования, станков, ремонта автотранспорта, техники и железнодорожного транспорта, замены изношенных приборов (узлы, детали, не подлежащие ремонту и т.д.), обработки металла на станках, и др., и состоит из кусков, обломков и т.д.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **200 т/год.**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – непожароопасны, нерастворимые в воде, невзрывоопасные, коррозионноопасные. По химическим свойствам - не реакционноспособны. В своем составе содержат оксиды алюминия, железа.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере или специальной площадке в отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 16 01 17, классифицируется как неопасный.

Отходы сварки

Остатки и огарки сварочных электродов образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **0,614 т/год.**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – непожароопасны, нерастворимые в воде, невзрывоопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат оксиды железа, при длительном хранении на открытой площадке образуют продукты коррозии.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования

отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 12 01 13, классифицируется как неопасный.

Цветные металлы

Лом цветных металлов образуется в результате проведения ремонтных работ и замены частей технологического оборудования, станков, обработки металла на станках, замены изношенных кабелей и др., и состоит из кусков и т.д.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **2,951 т/год**.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – неопасны, нерастворимые в воде, невзрывоопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат оксиды железа, алюминия при длительном хранении на открытой площадке образуют продукты коррозии.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере или специальной площадке в отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов и периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 16 01 18, классифицируется как неопасный.

Отходы, не указанные иначе (отработанные воздушные фильтры)

Отработанные воздушные фильтры образуются вследствие эксплуатации техники находящегося на балансе предприятия.

Количество образования отработанных фильтров определяется по формулам, приведенным в «Методических рекомендациях по оценке объемов образования отходов производства и потребления» [Л.10].

$$M_{отх} = N_{ф} \times n \times m_{ф} \times K_{пр} \times L_{ф} / H_{ф} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $N_{ф}$ – количество фильтров, установленных на 1-ом автомобиле;

n – количество транспорта и техники данной модели;

$m_{ф}$ – масса фильтра данной модели, г.;

$K_{пр}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1-1,5);

$L_{ф}$ – годовой пробег единицы автотранспорта с фильтрами данной модели, тыс.км;

N_{ϕ} – нормативный пробег.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-15.

Таблица 2.4-15

N_{ϕ}	n	m_{ϕ}	$K_{\text{пр}}$	L_{ϕ}	H_{ϕ}	Количество отходов, т/год
1	7	160	1,4	40	10	0,00627
1	2	213	1,4	40	10	0,00239
1	1	300	1,4	30	10	0,00126
1	9	515	1,4	30	10	0,01947
1	1	2000	1,4	6	0,5	0,03360
1	8	2000	1,4	6	0,5	0,26880
1	3	2790	1,4	6	0,5	0,14062
2	13	600	1,4	6	0,5	0,26208
2	3	600	1,4	6	0,5	0,06048
1	1	3500	1,4	6	0,5	0,05880
1	3	2420	1,4	6	0,5	0,12197
1	3	2420	1,4	6	0,5	0,12197
1	3	2500	1,4	6	0,5	0,12600
2	1	2000	1,4	6	0,5	0,06720
1	2	2000	1,4	30	10	0,01680
1	2	1855	1,4	30	10	0,01558
2	1	2000	1,4	30	10	0,01680
1	1	600	1,4	30	10	0,00252
1	1	500	1,4	30	10	0,00210
1	1	2000	1,4	6	0,5	0,03360
1	1	600	1,4	6	0,5	0,01008
Итого:						1,38838

Годовой объем образования отхода – **1,38838 т/год.**

Агрегатное состояние отходов – твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноактивные. По химическим свойствам – реакционной способностью не обладают, в своем составе содержат углеводороды (целлюлоза), алюминий, железо и др.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 16 01 99, классифицируется как неопасный.

Пластмассы и резины

Отход представляет собой резинотехнические изделия образуемые в результате использования на предприятии резинотехнических изделий (ремни, рукава, шланги и т.д.), в процессе ремонта оборудования и авто-ж/д транспортных средств и др.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **8,61 т/год.**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасны, нерастворимые в воде, невзрывоопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды и т.д.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере или площадке в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) частично используются на собственные нужды частично передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 19 12 04, классифицируется как неопасный.

Дерево

Древесные отходы образуются при замене изношенных деревянных изделий и включают в себя старые изделия из дерева (черенки от лопат, кувалд, молотков, топоров, деревянные брусы, деревянную тару и т.д.), а также при растаривании сырья, материалов и др.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **2,0 т/год.**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасны, нерастворимые в воде, невзрывоопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат целлюлозу.

Временное накопление отходов осуществляется в герметичной таре, емкости, контейнере в специально отведенном месте на промплощадке. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) частично используются на собственные нужды частично передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 17 02 01, классифицируется как неопасный.

Отработанные шины

Отработанные пневматические шины образуются вследствие эксплуатации транспорта находящегося на балансе предприятия.

Количество отходов данного вида принято из опыта эксплуатации предприятия и составляет **56 т/год**.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасны, нерастворимые в воде, невзрывоопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды непредельные, винилбензол (стирол), оксиды железа.

Временное накопление отходов осуществляется на специальной площадке с твердым покрытием. Учет образования отходов будет вестись по весу данного вида отходов, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) частично используются на собственные нужды частично передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 16 01 03, классифицируется как неопасный.

Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)

Золошлаковые отходы образуются в результате сгорания твердого топлива (уголь) в котлоагрегатах модульной котельной и котельной на станции погрузочной. Золошлаковые отходы включают в себя котельные шлаки и зольную пыль (летучую золу) из аспирационных систем.

Количество отходов определяется по формулам, приведенным в «Методике расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе» [Л.14].

$$M_{\text{обр}}^{\text{зл}} = M_{\text{шл}} + M_{\text{зл}}$$

где: $M_{\text{обр}}^{\text{зл}}$ - годовой объем золошлакаудаления, т;

$M_{\text{шл}}$ - годовой выход шлаков, т;

$M_{\text{зл}}$ - годовой улов золы в золоулавливающих установках, т, принято по проекту НДВ.

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

где: B - годовой расход угля, т/год;

A^r - зольность топлива на рабочую массу, %;

$N_{\text{зл}}$ - количество золчастиц выбрасываемых в атмосферу, т, принято по проекту НДВ.

Результаты расчета объема образования отхода сведены в таблицу 2.4-16.

Таблица 2.4-16

Наименование отхода	Коэффициент	В, т/год	А _г , %	N _{зп}	M _{зп}	Количество отходов, т/год
Золошлаковые отходы (№0112 источник)	0,01	54	39,13	1,02058	3,83936	23,94898
Золошлаковые отходы (№0042 источник)	0,01	50	39,13	0,89999	3,59996	22,26497
Итого:						46,21395

Годовой объем образования отхода – **46,21395 т/год**.

Золошлаки представляют собой мелкодисперсный продукт от светло-серого до темно-серого цвета (в зависимости от содержания частиц несгоревшего угля).

После сжигания угля отход является полностью негорючим, некоррозионноопасным, взрывобезопасным материалом.

Для временного хранения золошлаковых отходов на разрезе Экибастузский предусмотрена площадка, закрытая с трех сторон (кузов большегрузного автомобиля, оборудованный под площадку), на станции Погрузочная предусмотрена открытая площадка. Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора данного вида отходов, весу, периодичности вывоза.

Отходы данного вида по мере временного накопления (не более 6 месяцев) передаются в специализированные предприятия.

Код отхода – 10 01 01, классифицируется как неопасный.

На территории предприятия осуществляется производственный контроль безопасного обращением всех отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

Общая классификация отходов производства и потребления ферросплавного завода ТОО «Ангренсор Энерго» приведена в таблице 2.4-17.

Данные об объемах, временном накоплении отходов, обращении в процессе деятельности предприятия приведены 2.4-18.

Классификация отходов

Таблица 2.4-17

№, п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода по классификатору
--------	----------------------	-------------------	------------------------------

№, п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода по классификатору
1	Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых	Неопасный	01 01 02
2	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	Опасный	20 01 21*
3	Свинцовые аккумуляторы	Опасный	16 06 01*
4	Собираемые отдельно электролиты из батарей и аккумуляторов	Опасный	16 06 06*
5	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Опасный	13 02 08*
6	Масляные фильтры	Опасный	16 01 07*
7	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (<i>промасленная ветошь</i>)	Опасный	15 02 02*
8	Отходы, содержащие масла	Опасный	16 07 08*
9	Грунт и камни, содержащие опасные вещества	Опасный	17 05 03*
10	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Опасный	15 01 10*
11	Другие консерванты древесины, содержащие опасные вещества	Опасный	03 02 05*
12	Антифризы, содержащие опасные вещества	Опасный	16 01 14*
13	Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	Опасный	18 01 03*
14	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Опасный	08 01 11*
15	Порошкообразные отходы и пыль, за исключением упомянутых в 01 04 07	Неопасный	01 04 10
16	Бетон	Неопасный	17 01 01
17	Смешанные коммунальные отходы	Неопасный	20 03 01
18	Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20	Неопасный	12 01 21
19	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Неопасный	20 01 36
20	Отходы стекла, за исключением упомянутых в 10 11 11	Неопасный	10 11 12
21	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (<i>изношенная спецодежда</i>)	Неопасный	15 02 03
22	Отходы, не указанные иначе (<i>отходы ПВХ</i>)	Неопасный	07 02 99
23	Отходы пластмассы	Неопасный	07 02 13
24	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	Неопасный	17 06 04
25	Другие фракции, не определенные иначе (<i>отходы графита</i>)	Неопасный	20 01 99
26	Отходы, не указанные иначе (<i>отработанные автомобильные свечи зажигания</i>)	Неопасный	16 01 99
27	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	Неопасный	20 01 08
28	Бумага и картон	Неопасный	20 01 01
29	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	Неопасный	17 09 04
30	Черные металлы	Неопасный	16 01 17

№, п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода по классификатору
31	Отходы сварки	Неопасный	12 01 13
32	Цветные металлы	Неопасный	16 01 18
33	Отходы, не указанные иначе (<i>отработанные воздушные фильтры</i>)	Неопасный	16 01 99
34	Пластмассы и резины	Неопасный	19 12 04
35	Дерево	Неопасный	17 02 01
36	Отработанные шины	Неопасный	16 01 03
37	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)	Неопасный	10 01 01

Данные об объемах, временном накоплении отходов, обращении в процессе деятельности

ТОО «Ангренсор Энерго»

Таблица 2.4-18

№, п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода по классификатору	Физико-химическая характеристика отходов	Место временного накопления	Срок временного накопления	Объем образования, т/год	Дальнейшее обращение с отходами
1	Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых	Неопасный	01 01 02	Твердые, в составе содержат полевой шпат, кварц, глинистые минералы и т.д.	Без временного накопления	По мере образования	48 400 000	Вывоз в отвалы вскрышных пород
2	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	Опасный	20 01 21*	Смесевое, в составе содержат ртуть	Герметичная тара в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	0,1991	Передача в специализированные предприятия
3	Свинцовые аккумуляторы	Опасный	16 06 01*	Смесевое, в составе содержат свинец и т.д.	В специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	1,9344	Передача в специализированные предприятия
4	Собираемые отдельно электролиты из батарей и аккумуляторов	Опасный	16 06 06*	Смешанное, в составе содержат кислотные растворы	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	1,0	Передача в специализированные предприятия
5	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Опасный	13 02 08*	Жидкие, в составе содержат углеводороды и т.д.	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	37,8	Передача в специализированные предприятия или использование на собственные нужды
6	Масляные фильтры	Опасный	16 01 07*	Твердые, в составе содержат углеводороды и т.д.	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	1,0832	Передача в специализированные предприятия

№, п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода по классификатору	Физико-химическая характеристика отходов	Место временного накопления	Срок временного накопления	Объем образования, т/год	Дальнейшее обращение с отходами
7	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	Опасный	15 02 02*	Твердые, в составе содержат углеводороды и т.д.	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	4,0	Передача в специализированные предприятия
8	Отходы, содержащие масла	Опасный	16 07 08*	Смесовое, в составе содержат углеводороды	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	3,0	Передача в специализированные предприятия
9	Грунт и камни, содержащие опасные вещества	Опасный	17 05 03*	Твердые, в составе содержат углеводороды	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	4,0	Передача в специализированные предприятия
10	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Опасный	15 01 10*	Твердые, в составе содержат углеводороды	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	4,25	Передача в специализированные предприятия или использование на собственные нужды
11	Другие консерванты древесины, содержащие опасные вещества	Опасный	03 02 05*	Твердые, в составе содержат углеводороды	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	6,0	Передача в специализированные предприятия
12	Антифризы, содержащие опасные	Опасный	16 01 14*	Жидкие, в составе содержат антикоррозионные	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально	Не более 6 месяцев	1,8	Передача в специализированные предприятия

№, п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода по классификатору	Физико-химическая характеристика отходов	Место временного накопления	Срок временного накопления	Объем образования, т/год	Дальнейшее обращение с отходами
	вещества			добавки	отведенном месте на промплощадке			
13	Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	Опасный	18 01 03*	Твердые, в составе содержат пластмасса, сталь и т.д.	Коробки КБУ	Не более 6 месяцев	1,44	Передача в специализированные предприятия
14	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Опасный	08 01 11*	Твердые, в составе содержат углеводороды и т.д.	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	0,0903	Передача в специализированные предприятия
15	Порошкообразные отходы и пыль, за исключением упомянутых в 01 04 07	Неопасный	01 04 10	Твердые, в составе содержат оксиды кремния и т.д.	Бункеры пылеулавливающего оборудования	Не более 6 месяцев	3,7724	Передача на реализацию потребителям
16	Бетон	Неопасный	17 01 01	Твердые, в составе содержат оксиды кремния	Специальная огражденная площадка с твердым покрытием	Не более 6 месяцев	5,0	Использование на собственные нужды
17	Смешанные коммунальные отходы	Неопасный	20 03 01	Твердые, в составе содержат оксиды кремния, кальция, органические вещества и т.д.	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	48,28155	Передача в специализированные предприятия
18	Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20	Неопасный	12 01 21	Твердые, в составе содержат оксиды кремния и т.д.	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	0,16200	Передача в специализированные предприятия
19	Списанное	Неопасный	20 01 36	Твердые, в составе	Герметичная тара,	Не более 6	0,424	Передача в

№, п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода по классификатору	Физико-химическая характеристика отходов	Место временного накопления	Срок временного накопления	Объем образования, т/год	Дальнейшее обращение с отходами
	электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35			содержат оксиды кремния и т.д.	емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	месяцев		специализированные предприятия
20	Отходы стекла, за исключением упомянутых в 10 11 11	Неопасный	10 11 12	Твердые, в составе содержат кварц	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	3,3581	Передача в специализированные предприятия
21	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (изношенная спецодежда)	Неопасный	15 02 03	Твердые, в составе содержат ткань	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	2,036	Передача в специализированные предприятия
22	Отходы, не указанные иначе (отходы ПВХ)	Неопасный	07 02 99	Твердые, в составе содержат полимеры	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	0,56	Передача в специализированные предприятия
23	Отходы пластмассы	Неопасный	07 02 13	Твердые, в составе содержат полимеры	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	0,315	Передача в специализированные предприятия
24	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	Неопасный	17 06 04	Твердые, в составе содержат ткань и т.д.	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	0,35	Передача в специализированные предприятия
25	Другие фракции, не определенные иначе (отходы графита)	Неопасный	20 01 99	Твердые, в составе содержат углерод и т.д.	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на	Не более 6 месяцев	1,005	Передача в специализированные предприятия

№, п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода по классификатору	Физико-химическая характеристика отходов	Место временного накопления	Срок временного накопления	Объем образования, т/год	Дальнейшее обращение с отходами
					промплощадке			
26	Отходы, не указанные иначе (отработанные автомобильные свечи зажигания)	Неопасный	16 01 99	Твердые, в составе содержат железо и т.д.	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	0,01	Передача в специализированные предприятия
27	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	Неопасный	20 01 08	Смесовое, в составе содержат воду, углеводы, белки и т.д.	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	9,855	Передача в специализированные предприятия
28	Бумага и картон	Неопасный	20 01 01	Твердые, в составе содержат целлюлозу	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	0,7	Передача в специализированные предприятия
29	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	Неопасный	17 09 04	Твердые, в составе содержат оксиды кремния, железа и т.д.	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	15,0	Передача в специализированные предприятия
30	Черные металлы	Неопасный	16 01 17	Твердые, в составе содержат оксиды алюминия, железа и т.д.	Герметичная тара, емкость, контейнер, специальная площадка в отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	200	Передача в специализированные предприятия
31	Отходы сварки	Неопасный	12 01 13	Твердые, в составе содержат оксиды железа	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	0,614	Передача в специализированные предприятия
32	Цветные металлы	Неопасный	16 01 18	Твердые, в составе содержат оксиды алюминия, железа и т.д.	Герметичная тара, емкость, контейнер, специальная площадка в отведенном месте на	Не более 6 месяцев	2,951	Передача в специализированные предприятия

№, п/п	Наименование отходов	Уровень опасности	Код отхода по классификатору	Физико-химическая характеристика отходов	Место временного накопления	Срок временного накопления	Объем образования, т/год	Дальнейшее обращение с отходами
					промплощадке,			
33	Отходы, не указанные иначе (отработанные воздушные фильтры)	Неопасный	16 01 99	Твердые, в составе содержат углеводороды, алюминий и т.д.	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	1,38838	Передача в специализированные предприятия
34	Пластмассы и резины	Неопасный	19 12 04	Твердые, в составе содержат углеводороды и т.д.	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	8,61	Частично передача в специализированные предприятия и использование на собственные нужды
35	Дерево	Неопасный	17 02 01	Твердые, в составе содержат целлюлозу	Герметичная тара, емкость, контейнер в специально отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	2,0	Частично передача в специализированные предприятия и использование на собственные нужды
36	Отработанные шины	Неопасный	16 01 03	Твердые, в составе содержат углеводороды и т.д.	Специальная площадка в отведенном месте на промплощадке	Не более 6 месяцев	56,0	Частично передача в специализированные предприятия и использование на собственные нужды
37	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)	Неопасный	10 01 01	Мелкодисперстный продукт, в составе содержат остатки угля и т.д.	Специальная огражденная площадка с твердым покрытием	Не более 6 месяцев	46,21395	Передача в специализированные предприятия

2.5 Анализ управления отходами в динамике за последние три года

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием. Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов, является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

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

Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

1. На предприятии должен вестись учет образующихся отходов. Специалистами отдела ОТ и ОС предприятия контролируются все процессы в рамках жизненного цикла отходов, и помогает установить оптимальные пути утилизации отходов, согласно требованиям законодательства РК и международных природоохранных стандартов.

2. Временное накопление отходов на производственном объекте осуществляется согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для сбора отходов имеются специализировано оборудованные площадки, и имеются необходимое количество контейнеров.

3. Все образующиеся отходы проходят идентификацию и паспортизацию с привлечением специализированных организаций.

4. Транспортирование отходов осуществляется собственным автотранспортом и специализированными лицензированными организациями.

5. Временное накопление, образующихся отходов осуществляется в герметичные контейнеры, емкости, на специально оборудованных площадках.

6. По мере возможности производится вторичное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании.

7. Удаление твердо-бытовых отходов осуществляется на специально оборудованном полигоне подрядной организации.

8. Отходы, не относящиеся к ТБО, передаются сторонним организациям для размещения, утилизации, обезвреживания или переработки.

В целях оптимизации управления отходами организовано заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшей переработки/использования/утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями, что также снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

При выполнении инвентаризации отходов производства и потребления новые виды отходов на ТОО «Ангренсор Энерго» не выявлены.

Передача отходов оформляется актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов.

Анализ динамики образования отходов проводится по отчетным данным предприятия.

Фактические показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года ТОО «Ангренсор Энерго»

Таблица 2.5-1

Наименование	2023 г., т/год	2024 г., т/год	2025 г., т/год
Всего: в т.ч.	16 734 476,38	7 658 618,207	4 030 419,065
<i>вскрышные породы</i>	<i>16 734 407,8</i>	<i>7 658 545,4</i>	<i>4 030 351,6</i>
<i>другие виды отходов</i>	<i>68,5841</i>	<i>72,8069</i>	<i>67,4648</i>

Превышения лимита объемов образования и размещения отходов на ТОО «Ангренсор Энерго» за период 2023-2025 годы отсутствуют.

Размещение отходов на собственных отвалах вскрышных пород компенсируется платежами за негативное воздействие на окружающую среду.

Характеристика объектов размещения вскрышных пород

Площадь, занимаемая внешними породными отвалами и временным перегрузочным складом пород вскрыши, представляет собой равнинную местность с отметками 185,0-195,0 м.

Внешние отвалы вскрышных пород (отвал №1 (приостановлен) и отвал №2) расположены в северной части участка 11 разреза «Экибастузский». Внешний отвал вскрышных пород (временный перегрузочный склад (ВПС)) расположен в южной части горного отвода разреза «Экибастузский». Внешний породный отвал, расположенный в северной части участка 11 разреза «Экибастузский», эксплуатируется с начала 2004 года.

С 2012 года введена в действие северная часть внешнего породного отвала (отвал №2). Земельный отвод на размещение вскрышных пород в отвале №2 составляет 118 га. Внешний отвал ВПС, расположенный в южной части горного отвода разреза «Экибастузский», введен в эксплуатацию с начала 2010 года. На конец отсыпки, площадь временного перегрузочного склада пород вскрыши будет составлять 184 га. На карьерном поле разреза «Экибастузский» угольные пласты имеют очень крутое (почти вертикальное) залегание, что не дает возможности в перспективе организовать внутренний отвал в выработанном пространстве. Доставка вскрыши производится автомобильным транспортом, формирование ярусов-бульдозерами.

Складирование вскрыши на внешних отвалах осуществляется бульдозерами типа SD-32 и погрузчиками.

Отвальные работы включают: выгрузка породы автотранспортом на разгрузочной площадке, сталкивание бульдозером оставшейся части пород на площадке, планировку площадок ярусов и дорожно-планировочные работы.

С 2020 г. введен в эксплуатацию внешний отвал №3. Площадь под отвал №3 составляет 716,5 млн.м² или 71,65 га. Инженерно-геологические условия площадки под формирование отвала №3 аналогичны с отвалом №2, соответственно высота ярусов принята по аналогии с отвалом №2 и составляет 40 м для первого и последующего ярусов.

Также имеется отвал Конвейерный. Отвал Конвейерный предусматривается формировать севернее отвала №2, восточнее отвала Северный. Функционирование данного отвала планируется с 2032 г.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению на проект обоснования размера санитарно-защитной зоны (стадия окончательная) №S.03.X.KZ66VBZ00043193 от 24.04.2023 г. размер санитарно-защитной зоны для внешних отвалов породы составляет 500 м.

Количество вскрышных пород, размещенных на отвалах №1, №2, №3 и ВПС по состоянию на 01.01.2026 г. приведены в таблице 2.5-1.

Таблица 2.5-1

Наименование отхода	Отвал №1, тонн	Отвал №2, тонн	Отвал №3, тонн	ВПС, тонн	Всего, тонн
Вскрышные породы	67 693 953,32	58 959 892,20	25 712 035,80	131 397 210,26	283 763 091,575

До проведения работ по рекультивации нарушенных земель отвалов должен быть разработан рабочий проект на производство данных работ. В рабочем проекте должны быть проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель.

Основные процессы горнотехнической рекультивации, в основном, сводятся к планировке верхней поверхности. Для слагающей отвал пород вскрыши, характерно фракционное её складирование, которое позволяет в короткое время образоваться на поверхности отвалов однородной массы. И вследствие наличия цементирующего материала во вскрышных породах на поверхности отвала формируется корка толщиной 0,5-2 см, препятствующая выдуванию породных частиц, происходит формирование поверхности отвалов. Учитывая это, а также для коренного улучшения уже сложившегося на момент рекультивации корнеобитаемого слоя почвогрунта из пород вскрыши, необходимо осуществить следующий комплекс технических и агротехнических мероприятий.

В частности, в период технической рекультивации, должны выполняться работы по влагонакоплению, что удачно сочетается с работами по противоэрозийному (ветровая и водная эрозия) устройству территории. Так, задержание водных потоков на откосах и склонах способствует поглощению грунтом влаги, которая впоследствии используется растениями. Одновременно с этим исключается усиление водных потоков, предотвращая разрушение поверхности. Как известно, большое влияние на задержание талых вод и дождевых (ливневых) осадков и последующее поглощение их почвогрунтом оказывает совокупность неровностей в виде валов и понижений, устраиваемых на поверхности. Эффективность поглощения влаги значительно увеличивается также при глубоко разрыхленной поверхности.

Технические мероприятия по улучшению водно-пищевого режима и противоэрозийному устройству территории должны складываться из системы валов, ограничивающих площадь отвалов с одинаковыми отметками. Склоны, расположенные различно в отношении сторон света, получают неодинаковый запас влаги: южные склоны – меньше, северные – больше. При этом необходимо учитывать направление господствующих ветров.

Биологический этап рекультивации будет заключаться в создании на подготовленных в ходе проведения технического этапа рекультивации площадях

корнеобитаемого слоя, позволяющего снизить выбросы в атмосферу пыли и других вредных веществ, предотвратить снос мелкозема с поверхности и улучшить микроклимат района.

Биологический этап включает в себя целый комплекс мероприятий. Исходя из почвенных и природно-климатических условий района размещения разреза «Экибастузский» и принятого направления рекультивации, в составе биологического этапа необходимо:

- посев многолетних трав на горизонтальных поверхностях отвала;
- гидропосев многолетних трав на откосах отвала.

Условия района расположения рекультивируемых объектов (климат, гидрогеология, качество почв и грунтов) делают возможным проведение биологического этапа сразу после завершения технического этапа рекультивационных работ.

В соответствие со ст. 147 Экологического Кодекса для выполнения последующих работ по рекультивации отвалов вскрышных пород предприятием ТОО «Ангренсор Энерго» создан ликвидационный фонд, который ежегодно пополняется путем перечисления денежных средств на специальный сберегательный счет, открытый для этих целей в АО «Народный банк Казахстана».

2.6 Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов

В числе важнейших проблем, которые приходится решать каждому промышленному предприятию, организация системы экологически безопасного обращения с отходами производства и потребления.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Основную массу отходов производства составляет вскрышная порода. Для уменьшения и предотвращения вредного влияния отходов на окружающую среду проводятся мероприятия по пылеподавлению (полив автодорог водой) и в целях профилактики эндогенных пожаров производится изоляция горючей массы (углистые породы и угли) инертными породами.

Вскрыша представлена чередующимся наслоением песчаников на глинисто-

карбонатном цементе, алевролитов, аргиллитов, маломощных пропластков высокозольного угля и углистых пород. Характер укладки пород в отвалы обуславливает сильное перемешивание исходных пород и отсутствие закономерных изменений гранулометрического состава пород с глубиной. Многолетнее изучение и визуальное наблюдение загрязнения атмосферного воздуха в результате формирования отвалов вскрышных пород показало, что породы отвалов в большинстве своем склонны к размоканию и разрушению под действием внешних факторов. Вследствие этого поверхности откосов становятся более однородными, горные породы уплотняются, а крупные обломки углистых аргиллитов разрушаются под воздействием влаги и сезонных температур. В результате мелкие фракции горных пород цементируются с образованием корки, что препятствует сдуванию пыли с отвалов. Изучение пылеобразования при формировании отвалов показало, что при скоростях ветра до 10 – 12 м/сек, не наблюдается признаков пыления даже в свежесыпанной их части.

Также согласно фондовых материалов вскрышные породы Экибастузского месторождения содержат весьма значительное количество (от нескольких г/кг до десятых долей) бария, марганца, титана и фосфора. Намного ниже (от десятков до сотен мг/кг) содержание бора, ванадия, кобальта, меди, мышьяка, свинца, стронция и цинка. Остальные элементы содержатся в количестве, не превышающем 10 мг/кг. Обращает на себя внимание тот факт, что целый ряд химических элементов содержится во вскрышных породах в концентрациях, не превышающих таковые в грунтах аллювиально-делювиальных и озерных отложений (кальциево-натриевый класс ландшафтов).

Производственный экологический контроль

Производственный контроль при обращении с отходами на ТОО «Ангренсор Энерго» ведет ответственный за охрану окружающей среды. Осуществляется постоянный визуальный контроль над состоянием емкостей и площадок для временного хранения отходов на территории предприятия, контролируется их герметичность и техническое состояние.

Для изучения влияния разреза «Экибастузский» и его отвалов на подземные воды прилегающей территории организована наблюдательная сеть для ведения мониторинга подземных вод. Для изучения влияния разреза «Экибастузский» и его отвалов на атмосферный воздух и почву проводится отбор проб атмосферного воздуха и почвы на границе СЗЗ. Инструментальные замеры подземных вод, атмосферного воздуха и почвы выполняются аккредитованными лабораториями по договору в рамках

производственного экологического мониторинга.

Данные результатов мониторинга атмосферного воздуха, подземных вод, почв в районе расположения отвалов (на границе СЗЗ разреза 1000 м) за 2025 год (сред.значения) приведены в таблицах 2.6-1, 2.6-2, 2.6-3.

Таблица 2.6-1

Точки отбора проб	Наименование показателей	Фактическая концентрация	Норма ПДК, мг/м ³
Атмосферный воздух			
Точка 0 наветренная	Пыль	0,18	0,5
	Азота диоксид	0,057	0,2
	Серы диоксид	0,051	0,5
	Оксид углерода	1,02	5
Точка 1 наветренная	Пыль	0,16	0,5
	Азота диоксид	0,053	0,2
	Серы диоксид	0,05	0,5
	Оксид углерода	0,9	5
Точка 2 подветренная	Пыль	0,33	0,5
	Азота диоксид	0,076	0,2
	Серы диоксид	0,065	0,5
	Оксид углерода	1,9	5
Точка 3 подветренная	Пыль	0,35	0,5
	Азота диоксид	0,084	0,2
	Серы диоксид	0,077	0,5
	Оксид углерода	2,19	5
Точка 4 подветренная	Пыль	0,35	0,5
	Азота диоксид	0,086	0,2
	Серы диоксид	0,073	0,5
	Оксид углерода	2,48	5

Таблица 2.6-2

Наименование показателей	Фактическая концентрация						Норма ПДК, мг/м³
	Скв. №118-10	Скв. №119-10	Скв. №120	Скв. №121	Скв. №122	Зумпф	
Подземные воды							
рН	6,27	8,205	8,145	6,395	7,775	7,24	-
Сухой остаток	67598,5	25073	26707	7798	3405,5	59664,5	-
Нефтепродукты	0,088	0,059	0,0615	0,082	0,0815	0,095	-
Нитраты	0,081	0,0385	0,033	0,0965	0,1035	0,341	-
Нитриты	0,00415	0,00315	0,00335	0,0032	0,003	0,132	-
Азот аммонийный	0,0845	0,082	0,0845	0,0905	0,0875	0,1685	-
Фосфаты	0,0125	0,0125	0,014	0,0105	0,0095	0,024	-
Жесткость	271	179,4	210,3	94,15	46,2	398	-
ХПК	106,25	66,4	70,65	54,95	43,95	116,05	-
БПК	7,295	4,095	4,39	3,305	2,305	6,3	-
Железо	19	23,85	21,05	19,35	1,025	-	-
Молибден	0,028	0,027	0,027	0,028	0,028	-	-
Хром	0,0028	0,00515	0,00545	0,0021	0,00285	-	-
Фториды	2,265	2,495	1,635	0,3395	0,3945	-	-
Взвешенные вещества	39	35,5	30,5	31,5	39,5	49	-
Щелочность	0,5	1,125	1,025	0,625	0,5	2,975	-

Наименование показателей	Фактическая концентрация						Норма ПДК, мг/м³
	Скв. №118-10	Скв. №119-10	Скв. №120	Скв. №121	Скв. №122	Зумпф	
Подземные воды							
Сульфаты	8900	2415,5	872,5	964,5	356,5	1179,5	-
Хлориды	34511,5	13715,5	16632	4341,5	1984	36583,5	-
Содержание К+Na	20429,95	5955,05	6395,4	1060,8	348,2	14922,9	-
Карбонаты	<8	<8	<8	<8	<8	<8	-
Гидрокарбонаты	30,5	69	62,525	39,7	29	181,5	-
Кальций	1045,1	1856,7	443,9	540,53	246,5	-	-
Магний	2651,5	1018,4	2257,5	833,55	434,095	-	-
Алюминий	0,038	0,0205	0,0205	0,028	0,0325	-	-
Свинец	0,0115	0,0115	0,015	0,0073	0,00845	-	-
Ванадий	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-
Медь	0,135	0,0135	0,0135	0,00345	0,00385	-	-
Никель	0,00765	0,01125	0,01225	0,00435	0,00525	-	-
Цинк	0,76	0,733	2,155	0,881	0,107	-	-
Мышьяк	0,0115	0,0115	0,015	0,0053	0,0054	-	-
Марганец	0,0275	0,027	0,1965	0,036	0,018	-	-

Таблица 2.6-3

Наименование показателей	Фактическая концентрация					Норма ПДК, мг/кг
	север	запад	юг	восток	фоновая	
Почва						
Нефтепродукты	0,94	1,05	0,79	0,75	1,11	-
Барий	285	282	309	292	304	-
Ванадий	86	80	84	82	86	-
Марганец	678	738	705	688	748	-
Медь	18	15	16	19	20	-
Никель	21	19	20	21	23	-
Стронций	201	184	177	184	194	-
Цинк	79	80	82	73	84	-
Титан	1315	1342	1378	1283	1392	-
Бор	<50	<50	<50	<50	<50	-
Кобальт	10	19	11	10	12	-
Хром	73	75	72	70	76	-
Мышьяк	1,82	2	1,87	1,82	2,2	-
Свинец	10	11	12	10	12	-

Анализ данных мониторинга атмосферного воздуха, подземных вод, почв в районе расположения отвалов вскрышных пород показал, что фактические концентрации всех исследуемых ингредиентов соответствуют установленным нормативам и превышений норм ПДК не зафиксировано.

В процессе функционирования ТОО «Ангренсор Энерго» должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного

воздействия отходов на окружающую среду:

- все отходы на предприятии должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления осуществлять сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз тары с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- обязать подрядчика спецорганизаций вывозимых отходов нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- в процессе осуществления деятельности предприятия вести контроль над выполнением требований ООС.

Характеристика аварийных ситуаций на отвалах

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Однако на угольных разрезах возможны самовозгорания угля. Склонность угля к самовозгоранию – это способность поглощать кислород в количествах, обеспечивающих теплонакопление при протекании окислительных процессов. Эндогенная пожароопасность – комплекс природных и горнотехнических факторов, определяющих возможность возникновения эндогенного пожара. Эндогенная пожароопасность разреза определяется рядом природных (горно-геологических и климатических) и производственных (горнотехнических) факторов.

Основными факторами эндогенной пожароопасности на отвалах разреза являются:

- склонность угля и углистых пород к самовозгоранию;
- способ отвалообразования;
- степень увлажненности массива;
- степень трещиноватости и кливаж горного массива;
- наличие углистых пород с большим содержанием горючей массы;
- геологические нарушения, оползневые явления;
- включения серосодержащих минеральных соединений;
- резкий перепад температур;
- скорость и направление розы ветров;
- чистота и количество осадков;
- время года.

Эндогенный пожар – пожар, возникший от самовозгорания угля. Признаками эндогенного пожара является наличие хотя бы одного из следующих факторов:

- наличие открытого огня или дыма;
- наличие в пробах воздуха, набранных в определенных местах, оксида углерода или водорода в концентрациях выше 0,1 % для СО и 0,2 % - для Н₂ и устойчивого нарастания их во времени в течение не менее трех суток;
- соотношение индикаторных газов в продуктах окисления, соответствующее температуре в очаге более 2500 С.

Потенциально пожароопасными участками угольного разреза являются:

- угольный разрез и внутренние участки от зачистки кровли угольного пласта и селективной отработки забоев, содержащие горючий материал;
- внешние породные отвалы, в горной массе которых содержится большое количество горючих материалов (угля или углесодержащих пород).

Мероприятия по профилактике эндогенных пожаров

Объекты профилактики	Состояние объекта	Средства профилактики	Способы профилактики	Организация работ по профилактике	Лица, ответственные за выполнение мероприятий по профилактике
Угольные уступы	При появлении признаков: выделение пара, дыма	Бульдозером или экскаватором ликвидация очага	Оборка угольного уступа от «козырьков» навесей, зачистка кровли угольных площадок от разрыхленного угля	Вырезка бульдозером на целик породы, укатка с целью трамбовки и присыпки инертным грунтом, вырезка навалов и планировка их тонким слоем	Начальник горного участка, горные мастера
Отвалы	При появлении признаков: выделение пара, дыма	Экскаваторы, бульдозеры	Отсыпка отвалов породой, не содержащей угля	Обходы запожаренных участков	Начальник горного участка, горные мастера
Угольные склады	При появлении признаков: выделение пара, дыма	Экскаваторы, бульдозеры	Визуальный контроль за пожароопасными объектами	Вырезка очага пожара, укатка, при остывании отгрузка	Начальники участков, горные мастера

3. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

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

Международная практика утилизации отходов строится на следующих принципах:

- соблюдать тенденции снижения объема образования отходов;
- повторно использовать и перерабатывать;
- производить обработку;
- осуществлять захоронение/размещение на полигонах.

Для достижения вышеуказанной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- наладить систему управления отходами;
- анализ производственных процессов как источников образования отходов;
- обеспечение выполнения требований директивно-нормативных документов;
- надлежащее захоронение отходов на полигонах в соответствии с проектными решениями; обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов;
- сокращение объемов отходов, размещаемых в окружающей природной среде; переработка отходов с извлечением ценных компонентов, повторное использование с целью сокращения количества отходов, подлежащих захоронению;
- снижение уровня токсичности отходов путем физической или химической обработки;
- построение схемы операционного движения отходов.

Основной задачей Программы является достижение поставленных целей путем разработки мероприятий по уменьшению объемов образования отходов.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых в накопители отходов для размещения, обезвреживания, захоронения;
- соблюдения действующих экологических, санитарно-эпидемиологических и

технологических норм и правил при обращении с отходами;

- обеспечение условий, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние ОС и здоровье человека;
- рекультивация мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, транспортироваться, обезвреживаться и подвергаться захоронению с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами, при соблюдении которых должны обеспечиваться условия, когда образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия.

В процессе производственной и хозяйственной деятельности ТОО «Ангренсор Энерго» образуются различного рода отходы, не являющиеся целью производства и оказывающие негативное воздействие на окружающую среду.

Исходя из вышеизложенного, для достижения поставленных задач при осуществлении производственной и хозяйственной деятельности на предприятии, в работе с отходами, которые образовались в результате этой деятельности, принята следующая последовательность:

- снижение объемов образования отходов;
- повторное использование (регенерация, восстановление);
- утилизация;
- обезвреживание.

Основой реализации такого подхода является: инвентаризация; учет; сбор, сортировка и транспортирование отходов; производственный контроль при обращении с отходами.

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

Показатели установлены самостоятельно с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности.

Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы

Основными показателями Программы управления отходами на предприятии являются:

- экономический и экологический эффект в результате внедрения запланированных мероприятий по реализации Программы;
- количество использованных (утилизированных, обезвреженных) отходов;
- количество удаленных (вывезенных) отходов с территории согласно с нормативно утвержденными объемами образования этих отходов.

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

4.1 Пути достижения и система мер

Пути достижения целей и решения стоящих задач, которые в полном объеме и в сроки обеспечат достижение установленных целевых показателей, могут включать организационные, научно-технические и технологические меры.

Мерами, направленными на достижения установленных показателей, могут быть:

- контроль за образованием отходов с целью обеспечения технологически возможной их своевременной переработки или утилизации с учетом сроков временного хранения согласно требованиям статьи 320 Экологического кодекса РК;
- актуализация сведений о химическом/морфологическом составе и уровне опасности отходов путем проведения комплексного анализа, в том числе с определением компонентного состава отходов;
- с целью осуществления контроля за соблюдением требований и порядком управления отходами создание функциональной структуры внутренней ответственности работников по порядку управления отходами с указанием критериев контроля (ведение журналов учета отходов производства и потребления, внесение в систему актов приема-передачи отходов, регистрация договоров со специализированными организациями, ведение паспортов опасных отходов, проведение периодических осмотров мест накопления и др.) и ответственных должностных лиц и исполнителей;
- контроль наличия лицензий у специализированных организаций, выполняющих работы/оказывающих услуги по восстановлению или удалению опасных отходов в соответствии со статьей 336 Экологического кодекса РК.

В рамках реализации Программы по управлению отходами, для достижения поставленных целей и достижения целевых показателей на предприятии должны осуществляться следующие меры:

1. Использование отходов на собственные нужды предприятия. Отходы производства, такие как: другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (частично); упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (частично); бетон; дерево (частично); отработанные шины (частично), пластмассы и резина (частично) временно накапливаются в герметичную тару, емкости, контейнеры в специально отведенном месте на промплощадке и могут использоваться на собственные нужды предприятия.

2. Реализация отходов как товарный продукт потребителям. Порошкообразные отходы и пыль, за исключением упомянутых в 01 04 07 образуются в процессе работы блочной установки сухого пневматического обогащения угля FGX-12 в пылеуловителе и представляет собой пыль улова. Сбор уловленной пыли осуществляется в бункерах пылеулавливающего оборудования затем направляется на ст. Погрузочную. Далее пыль улова как товарный продукт реализуется потребителям.

3. Передача отходов в специализированные предприятия. Отходы производства и потребления, такие как: люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы; свинцовые аккумуляторы; собираемые отдельно электролиты из батарей и аккумуляторов; масляные фильтры; абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (*промасленная ветошь*); отходы, содержащие масла; грунт и камни, содержащие опасные вещества; другие консерванты древесины, содержащие опасные вещества; антифризы, содержащие опасные вещества; отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения; отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества; смешанные коммунальные отходы; использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20; списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35; отходы стекла, за исключением упомянутых в 10 11 11; абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (*изношенная спецодежда*); отходы, не указанные иначе (*отходы ПВХ*); отходы пластмассы; изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 и т.д. передаются в специализированные оборудованные предприятия.

4. Недопущение свалок на территории предприятия. ТОО «Ангренсор Энерго» необходимо заблаговременное заключение/продлонгация договоров на предстоящий календарный год с лицензированными специализированными организациями на вывоз и утилизацию опасных отходов.

5. Вовлечение производственного персонала в систему управления отходами. Для вовлечения персонала в систему обращения с отходами предприятию необходимо разработать единый внутренний документ, регламентирующий правила обращения с каждым видом отходов. Данная мера призвана поднять сознательность персонала, с целью обеспечения экологической и санитарной безопасности на территории предприятия.

6. Совершенствование и модернизация мест временного хранения отходов. Предприятие оборудует участки контейнерами, емкостями и площадками для сбора отходов, которые своевременно заменяются либо ремонтируются. Не допускать смешивания различных видов отходов по неосторожности. На предприятии на постоянной основе проводится обследование на герметичность и целостность соответствующей тары для временного накопления отходов.

Программа управления отходами производства предопределяет действия персонала предприятия в отношении достижения целевых показателей, при этом позволяет:

- сделать оценку системы управления отходами и определить ее эффективность в свете экологической политики предприятия;
- сопоставить намечаемые целевые и плановые экологические показатели с реально достигнутыми;
- предусмотреть средства достижения экологических целевых и плановых показателей;
- предусмотреть документальное оформление, утверждение основных обязанностей ответственность персонала за обращение с отходами на местах;
- использовать смежную документацию и включать другие элементы системы административного управления отходами, если это необходимо.

4.2 Обоснование лимитов накопления и захоронения отходов

Согласно статьи 41 Экологического кодекса РК, в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

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

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

Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, осуществлялось в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года №206.

В процессе деятельности ТОО «Ангренсор Энерго» образуются 37 видов отходов.

Лимиты накопления отходов приведены в таблице 4.2-1.

Лимиты захоронения отходов приведены в таблице 4.2-2.

Лимиты накопления отходов на 2027-2036 гг.

Таблица 4.2.1

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	475,20338
в том числе отходов производства	0	417,06683
отходов потребления	0	58,13655
Опасные отходы		66,597
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	0	0,1991

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Свинцовые аккумуляторы	0	1,9344
Собираемые отдельно электролиты из батарей и аккумуляторов	0	1,0
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	0	37,8
Масляные фильтры	0	1,0832
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0	4,0
Отходы, содержащие масла	0	3,0
Грунт и камни, содержащие опасные вещества	0	4,0
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	0	4,25
Другие консерванты древесины, содержащие опасные вещества	0	6,0
Антифризы, содержащие опасные вещества	0	1,8
Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	0	1,44
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0	0,0903
Неопасные отходы		408,60638
Порошкообразные отходы и пыль, за исключением упомянутых в 01 04 07	0	3,7724
Бетон	0	5,0
Смешанные коммунальные отходы	0	48,28155
Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20	0	0,162
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	0	0,424
Отходы стекла, за исключением упомянутых в 10 11 11	0	3,3581
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (изношенная спецодежда)	0	2,036
Отходы, не указанные иначе (отходы ПВХ)	0	0,56
Отходы пластмассы	0	0,315
Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0	0,35
Другие фракции, не определенные иначе (отходы графита)	0	1,005
Отходы, не указанные иначе (отработанные автомобильные свечи зажигания)	0	0,01
Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	0	9,855
Бумага и картон	0	0,7

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0	15,0
Черные металлы	0	200
Отходы сварки	0	0,614
Цветные металлы	0	2,951
Отходы, не указанные иначе (отработанные воздушные фильтры)	0	1,38838
Пластмассы и резины	0	8,61
Дерево	0	2,0
Отработанные шины	0	56,0
Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)	0	46,21395
Зеркальные отходы		-
-	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2027-2036 гг.

Таблица 4.2.2

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	48 400 000	48 400 000	-	-
в том числе отходов производства	-	48 400 000	48 400 000	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Неопасные отходы					
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых	-	48 400 000	48 400 000	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Функционирование системы управления отходами обеспечивается за счет имеющихся ресурсов предприятия в рамках его текущей производственной деятельности.

К основным видам ресурсов относятся:

Инфраструктурные ресурсы - специально оборудованные площадки, склады и емкости для временного накопления отходов, а также контейнеры, обеспечивающие их безопасное хранение;

Трудовые ресурсы - персонал предприятия, включая специалистов, ответственных за обращение с отходами, обеспечивающих учет, контроль, организацию временного накопления и передачу отходов специализированным организациям.

Организационные ресурсы - система учета и контроля обращения с отходами, внутренняя документация, инструкции и регламенты;

Финансовые ресурсы - собственные средства предприятия, направляемые на обеспечение реализации Программы в рамках текущих эксплуатационных затрат.

Основные виды расходов:

- оплата услуг специализированных организаций по вывозу, утилизации и обезвреживанию отходов.
- приобретение и обслуживание контейнеров и оборудования для временного накопления отходов.
- паспортизация отходов и ведение учета их перемещения и безопасного обращения на предприятии.

Источниками финансирования программы служат собственные средства предприятия. Объем финансирования будет уточняться при формировании бюджета на соответствующий год.

Затраты трудовых ресурсов учитываются в составе текущих расходов предприятия и не требуют выделения дополнительных средств специально для реализации Программы.

Таким образом, реализация Программы управления отходами обеспечивается за счет имеющихся ресурсов предприятия.

5.1. План мероприятий по реализации программы управления отходами

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

План мероприятий разработан с учетом наилучших доступных технологий,

перспектив развития региона, внедрения организационно-технических мероприятий, специфики работы предприятия и экономической рентабельности/эффективности внедрения мероприятий.

При составлении Плана мероприятий использованы следующие основные понятия:

- обезвреживание отходов – уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки;
- утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов;
- захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока;
- размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления;
- переработка отходов – физические, химические или биологические процессы, включая сортировку, направленные на извлечение из отходов сырья и (или) иных материалов, используемых в дальнейшем в производстве (изготовлении) товаров или иной продукции, а также на изменение свойств отходов в целях облегчения обращения с ними, уменьшения их объема или опасных свойств;
- хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

План мероприятий по реализации ПУО представлен в таблице 5.1.

**План мероприятий по реализации Программы управления отходами
ТОО «Ангренсор Энерго»**

Таблица 5.1

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс. тенге	Источники финансирования
1	Передача опасных и неопасных отходов, образованных в процессе деятельности спецпредприятиям для утилизации, переработки, сортировки	Временное накопление отходов в герметичной таре либо на специальной площадке (362 тонны). Учет и контроль образующихся отходов.	Акт приема-передачи. Предупреждение загрязнения компонентов ОС в пределах промплощадки	Начальники структурных подразделений ТОО "Ангренсор Энерго", главный специалист по ООС	2027-2036 г.г.	Согласно заключенных договоров	Собственные средства
2	Использование оборудования и проведение технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов	Реализация потребителям как товарный продукт пыли улова при обогащении угля (3,7724 тонн)	Запись в журнале. Соблюдение правил техники безопасности и санитарных норм.	Начальники структурных подразделений ТОО "Ангренсор Энерго"	2027-2036 г.г.	-	-
3	Формирование ликвидационного фонда	В соответствии с контрактом на недропользование	Перечисление средств на специальный депозитный счет	Гл. бухгалтер ТОО «Ангренсор Энерго»	2027-2036 г.г.	В соответствии с планом финансирования	Собственные средства
4	Раздельный сбор отходов производства и потребления. Осмотр на герметичность, текущий ремонт или замену контейнеров, ящиков, емкостей, предназначенных для временного накопления отходов.	Установка/ремонт контейнеров. Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами.	Акт соответствия. Соблюдение правил техники безопасности и санитарных норм	Начальники структурных подразделений ТОО "Ангренсор Энерго", главный специалист по ООС	2027-2036 г.г.	В соответствии с планом финансирования	Собственные средства

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс. тенге	Источники финансирования
5	Контроль временного накопления отходов по видам в соответствующих местах	Недопущение распространения отходов за пределы территории площадки	Внутренние проверки в рамках производственного контроля	Начальники структурных подразделений ТОО "Ангренсор Энерго, главный специалист по ООС	2027-2036 г.г.	-	-
6	Внедрение правил обращения с отходами для производственного персонала	Осведомлённость персонала об аспектах обращения с отходами	Лист ознакомления	главный специалист по ООС	2027 г.	-	-
7	Мониторинг состояния окружающей среды в районе расположения отвалов в соответствии с Программой производственного экологического контроля	Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами.	Протоколы испытаний	главный специалист по ООС	2027-2036 г.г.	В соответствии с планом финансирования	Собственные средства

6. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 3 августа 2021 года № 23809).
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03. 2021 г. № 63 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 11 марта 2021 года № 22317).
4. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, утвержденные приказом Вице-министра охраны окружающей среды РК №270-п от 29.10.2010 г.
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 28 декабря 2020 года № 21934).
6. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06.08.2021 г. № 314 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 9 августа 2021 года № 23903).
7. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06. 2021 г. № 206 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 1 июля 2021 года № 23235).
8. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
9. Программа управления отходами ТОО «Ангренсор Энерго», ТОО «Зеленый мост», г. Астана, 2022 г.
10. План горный пород разреза Экибастузский, участок 11, Раздел «Охрана окружающей среды», ТОО «Лаборатория – Атмосфера», г. Усть-Каменогорск, 2019 г.