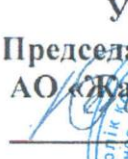


**ҚАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

Утверждаю
Председатель Правления
АО «Жайремский ГОК»

С. Бартош
2022г



**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ
ДЛЯ
АО «ЖАЙРЕМСКИЙ ГОК»
на 2022-2031 гг.**

ИП ЭКОПРОЕКТ 2017



Г.Конысбекова

г. Караганда 2022г

**Список
исполнителей**

Эколог по проектированию ИП
Экопроект 2017

Г.Конысбекова

Адрес промышленной площадки:

Республика Казахстан, АО «Жайремский ГОК» 100702 Карагандинская область, г. Каражал, пгт. Жайрем, ул. Муратбаева, 20.

Заказчик

АО «Жайремский ГОК»

Почтовый адрес:

Республика Казахстан, АО «Жайремский ГОК» 100702 Карагандинская область, г. Каражал, пгт. Жайрем, ул. Муратбаева, 20.

Контактные данные:

Е-mail: argin3169@mail.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ	3
1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ..	5
1.1. Общие сведения	5
1.2. Оценка текущего состояния управления отходами	5
1.3 Анализ ситуации с управлением отходами на предприятии	19
2. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	21
3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	23
4. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ.....	67
5. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	68
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	75

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа управления отходами разработана на основании Правил разработки программы управления отходами, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917 и Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

При разработке и оформлении настоящего проекта также использованы нормативно-методические документы, санитарные нормы и справочные материалы, перечисленные ниже в разделе «Список использованной литературы».

Программа управления отходами разработана во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для операторов с целью для минимизации образования, восстановления и удаления отходов.

Основными материалами для разработки Программы управления отходами явились исходные данные, представленные АО «Жайремский ГОК».

Программа управления отходами для АО «Жайремский ГОК» выполнена ИП ЭКОПРОЕКТ 2017 (гос. Лицензия №№ 02414Р от 14.04.2017 г., выданная РГУ Комитетом экологического регулирования и контроля МЭ Республики Казахстан.

Настоящая программа содержит предложения по нормативным объемам накопления и захоронения отходов производства и потребления для 4 промышленных площадок АО «Жайремский ГОК»:

1. Полиметаллическая обогатительная фабрика;
2. Месторождение «Ушкатын-І»;
3. Центральная промзона и объектов посёлка Жайрем;
4. Месторождение «Жайрем».

Основным видом деятельности предприятия является добыча и переработка железо-марганцевых и барит-полиметаллических руд.

На АО «Жайремский ГОК» осуществляются следующие производственные и технологические процессы: вскрышные, добычные, буровые и взрывные работы, транспортные работы, сортировка железо-марганцевых и барит-полиметаллических руд; переработка и классификация руды на ОФ; ремонтные работы, обслуживание транспортных средств, погрузочно-разгрузочные работы.

В процессе производственной деятельности на промышленных площадках предприятия на проектный период предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 30 наименований, в том числе (20 222 287,37 тонн/год):

– *Опасные отходы*: отработанные ртутьсодержащие лампы и приборы; отработанные масла; песок загрязнённый нефтепродуктами; отработанный антифриз отработанные масляные и топливные фильтры; отработанные аккумуляторы; опилки загрязнённые нефтепродуктами; отработанные деревянные шпалы, пропитанные креозотом; шлам от зачистки резервуаров,

металлических бочек из-под нефтепродуктов, автомойки.

– *Неопасные отходы:* отработанные автошины; тара из-под реагентов; лом чёрных металлов; стружка чёрных металлов; пищевые отходы; иловый осадок; ТБО; лом абразивных изделий; золошлаковые отходы; вскрышная порода; отработанные воздушные фильтры; отработанные накладки тормозных колодок; шламовые хвосты обогащения СОФ; огарки сварочных электродов; абразивно-металлическая пыль; отходы строительных материалов; лом цветных металлов; отработанная оргтехника и комплектующие детали; песок загрязнённый ЛКМ.

– *Зеркальные:* промасленная ветошь, мешкотара полипропиленовая (тара из-под взрывчатых веществ).

В процессе производственной деятельности предприятия на проектный период предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 30 наименований.

Программа управления отходами содержит оценку текущего состояния управления отходами, количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года; анализ управления отходами в динамике за последние три года, основные проблемы, тенденции и предпосылки на основе предварительного анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в сфере управления отходами, определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов.

Согласно Экологическому кодексу РК от 2021г (приложение 2 раздел 1 п.3.1) промышленные объекты АО «Жайремский ГОК» относятся к предприятиям I категории опасности («добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых;»).

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, промышленные объекты АО «Жайремский ГОК» относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п. 11, пп.5 «производства по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых руд»).

1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

1.1. Общие сведения

АО«ЖайремскийГОК» располагается в посёлке городского типа Жайрем Жана-Аркинского района, Карагандинской области.Областной центр-город Караганда,расположен в 300 км северо-восточнее п.г.т. Жайрем, районный центр – станция Жана-Арка (пос. Атасу) – в135км к северо-востоку.

В 220км к западу от предприятия расположен город Жезказган с крупным горно-металлургическим комплексом по добыче и переработке медных руд.

В 60 км восточнее предприятия расположен город Каражал и одноименный рудник по добыче железных руд.

Жайремский ГОК связан с областным центром г. Караганда и крупным промышленным центром г. Жезказган автомобильной и железной дорогами. В 15 км к северу расположено месторождение Ушкатын-3проходит железнодорожная магистраль Жарык-Жезказган. Ближайшая железнодорожная станция Женис расположена в 25 км северо-западнее месторождения.

Ближайшим источником топлива является разрез Шубаркольский. Электроснабжение района осуществляется ЛЭП напряжением 35 кВ, а хозяйственно-питьевое водоснабжение – от магистрального водовода Тузколь-Жайрем.

Центральная промзона Жайремского ГОКа расположена в 8 км к юго-востоку от п.г.т.Жайрем. Ближайшая селитебная зона является поселок старый Жайрем, находящийся в 5 км. От центральной промзоны комбината.

Рудник Ушкатын-1 находится в 1,5 км от рудника Ушкатын-3. Расстояние до ближайшей селитебной зоны (пос. Жайрем)– 26,5км.

Месторождение «Жайрем» представлено Западным, Дальнезападными Восточным участками. На участках Западный и Дальнезападный частично были отработаны карьерами. На Восточном участке, учитывая глубокое залегание руд, добычные работы не производились. В1994 г. отработка запасов барит - полиметаллических руд месторождения «Жайрем» была прекращена.

Санитарно-профилактических учреждений, зонотдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения промплощадок АО«ЖайремскийГОК» нет.

1.2. Оценка текущего состояния управления отходами

Основным видом деятельности предприятия является добыча и переработка железо-марганцевых и барит-полиметаллических руд.

В процессе производственной деятельности на промышленной площадке предприятия на проектный период предполагается образование

отходов производства и отходов потребления, всего 30 наименований, в том числе:

– *Опасные отходы:* отработанные ртутьсодержащие лампы и приборы; отработанные масла; песок загрязнённый нефтепродуктами; отработанный антифриз отработанные масляные и топливные фильтры; отработанные аккумуляторы; опилки загрязнённые нефтепродуктами; отработанные деревянные шпалы, пропитанные креозотом; шлам от зачистки резервуаров, металлических бочек из-под нефтепродуктов, автомойки.

– *Неопасные отходы:* отработанные автошины; тара из-под реагентов; лом чёрных металлов; стружка чёрных металлов; пищевые отходы; иловый осадок; ТБО; лом абразивных изделий; золошлаковые отходы; вскрышная порода; отработанные воздушные фильтры; отработанные накладки тормозных колодок; шламовые хвосты обогащения СОФ; абразивно-металлическая пыль; отходы строительных материалов; лом цветных металлов; отработанная оргтехника и комплектующие детали; песок загрязнённый ЛКМ.

– *Зеркальные:* промасленная ветошь, мешкотара полипропиленовая (тара из-под взрывчатых веществ).

На **полиметаллическая обогатительной фабрике** образуются следующие виды отходов: отработанные ртутьсодержащие лампы, отработанные автошины, отработанные моторные масла (моторные, промышленные), отработанные аккумуляторы, ветошь промасленная, тара из под реагентов, лом черных металлов, стружка черных металлов, пищевые отходы, песок загрязнённый нефтепродуктами, иловый осадок, ТБО, лом абразивных изделий, золошлаковые отходы.

На **месторождении «Ушкатын-I»** образуются следующие виды отходов: ветошь промасленная, мешкотара полипропиленовая, ТБО, вскрышная порода.

На **месторождении «Жайрем»** (Западный, Дальнезападный учаток) образуются следующие виды отходов: вскрышные породы, тара из-под взрывчатых веществ, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные автомобильные шины, отработанный антифриз, промасленная ветошь, отработанные масляные фильтры, отработанные топливные фильтры, отработанные воздушные фильтры, отработанные накладки тормозных колодок.

На **Центральной промзоне и на объектах посёлка «Жайрем»** образуются следующие виды отходов: зола и золошлаки от сжигания угля; шламовые хвосты обогащения СОФ; лом черных металлов и огарки сварочных электродов; отработанные батареи свинцовых аккумуляторов; отработанные автомобильные шины; отработанные масла; отработанные промасленные фильтры; отработанные воздушные фильтры; отработанные тормозные накладки; промасленная ветошь; отработанные ртутьсодержащие лампы и приборы; лом абразивных изделий; абразивно-металлическая пыль; тбо; опилки, загрязненные нефтепродуктами; отходы строительных материалов; аспирационная пыль; лом цветных металлов; отработанная

оргтехника и комплектующие детали; песок, загрязненный ЛКМ; отработанные деревянные шпалы, пропитанные креозотом; упаковочные материалы (полипропиленовые мешки); шлам от зачистки резервуаров, металлических бочек из-под нефтепродуктов, автомойки; песок и грунт, загрязненный нефтепродуктами.

Отработанные ртутьсодержащие лампы образуются вследствие истощения ресурса времени работы ламп, используемых при освещении помещений. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, ветошь промасленная передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные ртутьсодержащие лампы относятся к опасным отходам.

Отработанные автошины образуются вследствие истощения ресурса автошин в результате эксплуатации автотранспорта. Образование отходов происходит при замене шин во время проведения технического обслуживания транспорта и спецтехники. По мере образования отработанные автошины временно складываются в специализированном закрытом помещении. Временно хранятся и вывозятся согласно договору со специализированной организацией. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные автошины относятся к неопасным отходам.

Отработанные моторные масла (моторные, промышленные) образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта (моторные и трансмиссионные), а также в процессе замены промышленных масел в металлообрабатывающем обо- рудовании. По мере образования отработанные масла собираются в герметичные емкости, защищенные от попадания атмосферных осадков, механических примесей герметично за- крывающейся крышкой. Затем частично используются на собственные нужды, часть передается сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные моторные масла относятся к опасным отходам.

Отработанное масло образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта. По мере образования отработанные масла собираются в герметичные емкости, защищенные от попадания атмосферных осадков, механических примесей герметично закрывающейся крышкой. Затем частично используются на собственные нужды, часть передается сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные масла относятся к опасным отходам.

Отработанные аккумуляторы образуются в результате эксплуатации транспорта и техники находящегося на балансе предприятия. Аккумуляторы временно накапливаются на специально отведенной площадке, затем передаются сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные аккумуляторы относятся к опасным отходам.

Ветошь промасленная образуется в результате использования обтирочной ветоши в процессе протирки механизмов, деталей, при ремонте транспорта и оборудования. Накопление промасленной ветоши осуществляется в металлических контейнерах, расположенных в местах технического обслуживания транспортной техники и оборудования. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, ветошь промасленная передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, промасленная ветошь относится к зеркальным отходам.

Тара из под реагентов образуется в результате использования реагентов, расфасованных в тару. На склад реагенты поступают в бумажных, тканевых мешках, а также в металлических бочках, установленных на деревянных поддонах. Металлические емкости (бочки) передаются поставщикам (многократное использование). Сбор и временное накопление производится после сортировки по видам в 2 контейнерах емкостью по 0,2 м³ на складе. Поддоны из-под реагента образующиеся от складов, передаются поставщикам. Бумажные и тканевые мешки по мере накопления передаются сторонним организациям, согласно договору. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, тара из под реагентов относится к неопасным отходам.

Лом черных металлов образуется на предприятии при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, транспорта, электротехнического оборудования, а также при списании оборудования, после сжигания фильтров, при ремонтных и строительных работах. Лом черных металлов временно накапливаются на специализированной площадке, площадью 120 м² и контейнерах 4 шт. емкостью 0.2 м³, в случае небольшого объема образования в контейнерах. По мере накопления лом черных металлов временно хранятся установлено законодательством периода и вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, лом черных металлов относится к неопасным отходам.

Стружка черных металлов образуется при выполнении работ по металлообработке (здание пит-стопа). По мере накопления стружка черных металлов временно хранятся установлено законодательством периоду и вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, стружка черных металлов относятся к неопасным отходам.

Пищевые отходы образуются от пищевых продуктов, которые полностью или частично потеряли свои первоначальные потребительские свойства в процессах их производства, переработки, использования или хранения. По мере накопления пищевые отходы временно хранятся установлено законодательством периоду и вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, пищевые отходы относятся к неопасным отходам.

Песок загрязнённый нефтепродуктами образуется в результате очистки воды в водооборотной системе от мойки машин (здание пит-стопа). Накапливается в контейнере емкостью по 0.2 м³ и по мере накопления передается в существующий асфальто-бетонный завод. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, песок загрязнённый нефтепродуктами относится к опасным отходам.

Иловый осадок образуются от очистных сооружений сточных вод КОС-200, и от очистных сооружений дождевых стоков. Накапливаются в контейнерах емкостью 0.75 м³, и по мере накопления подсушенные иловые осадки передаются населению в качестве удобрения, часть вывозится вместе с ТБО на полигон. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, иловый осадок относится к неопасным отходам.

Упаковочные материалы полипропиленовые мешки образуется в результате использования взрывчатых веществ, расфасованных в полипропиленовую тару. Накапливаются в специальном контейнере, затем вывозятся сторонней организацией. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, полипропиленовые мешкотары из-под взрывчатых веществ относится к зеркальным отходам.

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнерах, оснащенных крышками, объемом 1,2-1,5 м³ на бетонированных площадках на территории предприятия. После накопления твердых бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, сухая фракция твердых бытовых

отходов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению, мокрая фракция твердых бытовых отходов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, ТБО относятся к неопасным отходам.

Зола и золошлаки от сжигания угля образуются на предприятии в результате сжигания угля в котельных. В качестве топлива котельной используется уголь Шубаркольского месторождения, зольностью 13,0%. После удаления из котлоагрегатов золошлак поступает на временную площадку хранения золы, площадью 50 м², откуда в дальнейшем транспортируется на специально отведенную площадку постоянного хранения. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, зола и золошлаки от сжигания угля относятся к неопасным отходам.

Абразивно-металлическая пыль образуется в процессе работы заточных станков. Абразивно-металлическая пыль своевременно удаляется с территории при уборке и временно накапливается в металлических контейнерах, емкостью 0.1 м³, 0.2 м³. Абразивно-металлическая пыль временно хранится установленному законодательством периоду с и вывозятся согласно договору со специализированной организацией. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, абразивно-металлическая пыль относится к неопасным отходам.

Отработанные воздушные фильтры образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия автотранспорта. По мере образования отработанные воздушные фильтры временно складываются специально отведенных металлических контейнерах. По мере накопления обжигаются в котельных непосредственно на промплощадках, затем металлические корпуса передаются сторонним организациям. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные воздушные фильтры относятся к неопасным отходам.

Отработанные тормозные накладки образуются в результате ремонта изношенных тормозных колодок. По мере образования отработанные тормозные накладки временно накапливаются в помещении ремонтно-механической мастерской в металлическом контейнере емкостью 0,2 м³ временно хранятся установленному законодательством периоду с и в дальнейшем передаются сторонней специализированной организации по договору. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные тормозные накладки относятся к неопасным отходам.

Отработанный антифриз образуются при замене антифриза в автотранспорте предприятия. Применяются в установках, работающих при низких температурах, для охлаждения двигателей внутреннего сгорания. Автомобильные антифризы состоят, как правило, из этиленгликоля, воды и пакета присадок, придающих антифризу антикоррозионные (ингибиторы коррозии), антикавитационные, антипенные и флуоресцентные свойства. Сбор отработанного антифриза осуществляется в металлические бочки, установленные в производственных помещениях рудника. Отходы по мере накопления вывозятся автотранспортом на склад для дальнейшей передачи сторонним организациям по договору. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанный антифриз относится к опасным отходам.

Отходы строительных материалов образуется в результате проведения текущих и плановых ремонтных работ. По мере образования строительный мусор должен накапливаться на отведенных площадках, а в случае малого объема образования в контейнерах (в емкости до 1 м³), предназначенных для временного хранения установленному законодательством периоду. По мере накопления отход строительных материалов по договору передается сторонней специализированной организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отходы строительных материалов относятся к неопасным отходам.

Отработанная оргтехника и комплектующие детали образуются вследствие потери своих потребительских свойств, представлены вышедшим из строя офисным оборудованием (персональные компьютеры, ноутбуки, копировальное, печатное оборудование и др.) и расходными материалами (клавиатуры, мыши и др.). Отработанная оргтехника и комплектующие детали временно хранятся и вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанная оргтехника и комплектующие детали относятся к неопасным отходам.

Лом абразивных изделий образуется в результате использования абразивных кругов для заточки инструмента и деталей в виде их остатков. По мере образования лом абразивных изделий накапливается и временно хранятся в специализированных металлических контейнерах емкостью 0,1 м³. По мере накопления лом абразивных изделий передается по договору сторонним специализированным предприятиям. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, лом абразивных изделий относятся к неопасным отходам.

Опилки, загрязненные нефтепродуктами на предприятии будут образовываться в результате ликвидации проливов масел от оборудования в цехах и на АЗС. Опилки, загрязненные нефтепродуктами, временно будут накапливаются в герметичном металлическом контейнере в помещении цеха. По мере накопления будут сжигаться в котельных предприятия. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, опилки, загрязненные нефтепродуктами относится к опасным отходам.

Отработанные деревянные шпалы, пропитанные креозотом образуется в результате эксплуатации железной дороги. Накапливаются на изолированной площадке, затем вывозится сторонней организацией. Согласно классификатору отходов Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 г. № 169-п, отработанные деревянные шпалы, пропитанные креозотом, относится к янтарному уровню отхода. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные деревянные шпалы, пропитанные креозотом относится к опасным отходам.

Шлам от зачистки резервуаров, металлических бочек из-под нефтепродуктов, автомойки образуется в результате зачистки резервуаров и металлических бочек из-под нефтепродуктов, мойки автомобилей. Накапливается в герметичном закрытой емкости, затем вывозятся сторонней организацией. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, шлам от зачистки резервуаров, металлических бочек из-под нефтепродуктов, автомойки относится к опасным отходам.

Отработанные масляные и топливные фильтры. Процесс, при котором происходит образование отхода: эксплуатация и ремонт спецтехники и автотранспорта. Опасным компонентом являются нефтепродукты, содержание которых в данных отходах может превышать 15%. Отработанные масляные фильтры сдаются на склад для дальнейшей передачи сторонним организациям по договору. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отработанные масляные и топливные фильтры относится к опасным отходам.

Шламовые хвосты обогащения СОФ образуются в результате обогащения железо–марганцевой, барит–полиметаллических (свинцовых и баритовой) руд на обогатительной фабрики Центральной промзоны, для железо-марганцевых шламов существует отдельная карта шламохранилища. После технологического процесса шламы насосом по трубопроводу перекачиваются в шламохранилище.

Шлам выгребают из шламохранилища сушат на борту и полностью используют в течение года годовой объем образования шлама, также после 2024 года предприятием предусмотрено очищенный шлам с

шламохранилища СОФ перерабатывать на новой обогатительной фабрики месторождения Жайрема АО «Жайремский ГОК» с дальнейшим складированием на хвостохранилище новой обогатительной фабрики. В состав отхода входят простые минералы (кварц, группы каолинита, хлорита, слюд, браунит, плагиоклаз, гематит, гетит, пиралюзит, вернадит, глинистые минералы, которые по своим физико-химическим свойствам считаются неопасными веществами. Шламы представляют собой продукт промывки руды от глинистых составляющих, никаких дополнительных реагентов в процессе промывки не поступает, то есть основным отличием ее от исходного сырья является мелкая фракция и высокая влажность, опасных свойств отход не имеет. Дно шламохранилища оснащено противofiltrационным экраном. Зеркало шламовых пляжей полностью находится под водой. Относится к ТМО. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, шламовые хвосты обогащения СОФ относятся к неопасным отходам.

Огарки сварочных электродов на предприятии образуются в результате проведения сварочных работ. Отход представляет собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно накапливаются в специальных контейнерах. По мере накопления сдаются вначале на специализированный склад, а затем по договору сторонней организации. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам.

Лом цветных металлов на предприятии образуется при проведении капитального и текущего ремонта специализированной техники, при списании оборудования. Лом цветных металлов временно накапливается в 3 специально выделенных контейнерах, затем вывозится на централизованный специализированный огороженный склад металлолома АО «ЖГОК» площадью 100 м², находящийся на территории центральной промзоны. По мере накопления лом цветных металлов передается сторонней организации по договору. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, лом цветных металлов относится к неопасным отходам.

Песок, загрязненный ЛКМ образуется в результате удаления проливов ЛКМ песком. Накапливается в герметичном контейнере, затем вывозится сторонней организацией. Согласно классификатору отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, песок, загрязненный ЛКМ относится к опасным отходам.

Вскрышная порода образуется в результате добычи полиметаллических и барит-полиметаллических руд. Отработка руды и вскрышных пород ведется отдельно.

Согласно Законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории предприятия.

С этой целью на территории предприятия для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки. Для сбора отходов будут использоваться специальные емкости.

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

Текущее состояние всех видов отходов, образующихся на предприятии, представлено в таблице 1.

Программа управления отходами

№ п/п	Цех,участок	Источник образования, получения отходов	Код отходов	Наименование отходов	Вид отхода	Состав отхода	Средняя скорость образования (т/год)	Способ накопления, сбор	Транспортировка	Обезвреживание/восстановление	Удаление отхода
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Производственные и непроизводственные помещения предприятия	использования взрывчатых веществ, расфасованных в полипропиленовую тару	15 01 10*	Мешкотара полипропиленовая	зеркальные	полипропилен – 93,4%, TiO ₂ – 0,6%, Al – 0,08%, масло минеральное – 0,03%, полиэтилен – 5%, NH ₄ NO ₃ - 0,89%	14,1604	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
2	Производственные и непроизводственные помещения предприятия	Жизнедеятельность персонала	20 01 99	ТБО	неопасные	Бумага, картон – 3,5%, пластмасса, пластик – 12%, пищевые отходы – 10%, стекло – 6%, металлы – 5%, древесина – 1,5%, резина (каучук) – 0,75%	290,855	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
3	Карьер	Образуется в ходе проведения добычных работ на карьере (Ушкатын)	01 01 01	Вскрышная порода	неопасные		1648900	Размещение вскрышных пород осуществляется на внешнем западном породном отвале	автотранспорт	-	Захоронение
		Образуется в ходе проведения добычных работ на карьере (Жайрем)					17846500				
4	Техобслуживание автотранспорта, станков	Замасленные загрязнения	15 02 02*	Промасленная ветошь	зеркальные	Ткань, влага -73%; Масло минеральное нефтяное - 12%, влага -15%	8,1918	Временно на территории предприятия в металлическом контейнере	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
5	Котельные	Сварочные работы	12 01 13	Огарки сварочных электродов	неопасные	Fe - 95 %, С - 3%, оксиды железа- 2%	97,2	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
6	Производственные и непроизводственные	Удаления проливов ЛКМ	08 10 13*	Песок загрязненный ЛКМ	опасные	песок 35-45%, ЛКМ до 30%	0,1	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации

Программа управления отходами

	помещения предприятия										
7	Котельные	Сжигание угля	10 01 01	Золошлаковые отходы	неопасные	SiO ₂ -60,2%, Al ₂ O ₃ -21%, Fe ₂ O ₃ -8,3%, TiO ₂ -0,8%, CaO-3,3%, MgO -1,5, K ₂ O-2,1, Na ₂ O- 0,8, MnO-0,3	5464,427	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
8	Станция очистки вод	Очистка сточных вод	19 08 16	Иловый осадок	неопасные	песок – 77,3%, нефтепродукты -1,2%, вода - 5,5%, органическое вещество -16 %	0,7	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
9	Производственные и непроизводственные помещения предприятия	Жизнедеятельность персонала	20 01 08	Пищевые отходы	неопасные	Вода - 56; Углеводы - 27,3; Белки - 10; Липиды - 4; Пластмасса - 1,7; Металлы - 1	49,275	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
10	Техобслуживание автотранспорта, станков	Эксплуатация автотранспорта	16 01 03	Отработанные автомобильные шины	неопасные	Резина-96%, металл-3%, текстиль-1%	442,7245	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
11	Цеха	Механическая обработка металла	16 01 17	Лом чёрных металлов	неопасные	Железо – 95-98%, оксид железа – 2-1%, углерод – до 3%	7,3236	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
12	Заточные станки	Заточные работы	12 01 21	Абразивно-металлическая пыль	неопасные	Fe-20%; SiO ₂ -80%	4,249415	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
13	Заточные станки	Заточные работы	12 01 21	Лом абразивных изделий	неопасные	Al ₂ O ₃ -7%; SiO ₂ -90 %, оксид железа-3%	5,9763	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
14	Обогатительная фабрик	Обогащение руд	01 05 07	Шламовые хвосты обогащения СОФ	неопасные		720018	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
15	Цеха	Механическая обработка металла	16 01 18	Лом цветных металлов	неопасные	Латунь-70%, медь-20,8%, цинк-8,6%, алюминий-0,6%	1,1	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации

Программа управления отходами

16	Производственные и непроизводственные помещения предприятия	Исчерпание ресурса времени работы ламп	20 01 21*	Обработанные ртутные лампы и приборы	опасные	Hg– 0,15%,SiO2-63,08%,Al2O3-2,18%,MgO-2,18%,CaO-6,09%,Na2O - 13,49%, люминофор по Zn-3,0%,Al-5%,Pb-2,55%	15,6532	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
17	Техобслуживание автотранспорта, станков	Эксплуатация автотранспорта	13 02 06*	Отработанные масла	опасные	Минеральное нефтяное масло - 97,95%, взвешенные вещества - 1,02%	223,8782	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
18	Производственные и непроизводственные помещения предприятия	Износ оборудования и техники	20 01 36	Отработанная оргтехника и комплектующие детали	неопасные	Пластик - 76,8%, полиэтилен - 13,4%, полипропилен - 0,28%, резина - 1,49%, железо - 6,79%	0,15	Временно на территории предприятия в помещениях	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
19	Производственные и непроизводственные помещения предприятия	использования реагентов, расфасованных в тару	15 01 06	Тара из-под реагентов	неопасные	полипропилен – 93,4%, TiO ₂ – 0,6%, Al – 0,08%, масло минеральное – 0,03%, полиэтилен – 5%, NH ₄ NO ₃ - 0,89%	10,392	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
20	Заточные станки	Заточные работы	12 01 01	Стружка черных металлов	неопасные	Сталь – 98,5%, Неметаллические примеси – 1,5%	376,008	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
21	Техобслуживание автотранспорта, станков	Эксплуатация автотранспорта	15 08 99*	Песок загрязненный нефтепродуктами	опасные	Нефтепродукты - 20%, песок и грунт - 80%	5,5	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
22	Техобслуживание автотранспорта, станков	Эксплуатация автотранспорта	16 01 14*	Отработанный антифриз	опасные	Этиленгликоль – 94%, вода – 5%, декстрины – 1%	4,349	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
23	Техобслуживание автотранспорта, станков	Эксплуатация автотранспорта	16 01 07*	Отработанные масляные и топливные фильтры	опасные	Минеральное нефтяное масло - 10%, Fe - 25%, целлюлоза - 38,7%, Al - 17,3%, резина - 8,94%	5,75	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
24	Производственные и непроизводственные помещения	Износ	19 12 06*	Отработанные деревянные шпалы, пропитанные креозотом	опасные	Целлюлоза – 80,0%; масло сланцевое – 8,2%; вода – 1,5%; бензол – 0,1%; толуол – 0,1%, фенол – 0,1%;	64,2	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации

Программа управления отходами

	предприятия					кремнезем (SiO ₂) – 6,0%; глинозем (Al ₂ O ₃) – 4,0%					
25	Техобслуживание автотранспорта, станков	Эксплуатация автотранспорта	16 01 99	Отработанные воздушные фильтры	неопасные	Резина - 3,12%, металл-38,83%, фильтровальная бумага -33,56%,пыль- 24,49	2,7698	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
26	Техобслуживание автотранспорта, станков	Эксплуатация автотранспорта	16 01 12	Отработанные накладки тормозных колодок	неопасные	Каучук– 12%,Fe–50%; SiO ₂ –18%; капрон-6%;смола-10%	0,8098	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
27	Аккумуляторный участок	Эксплуатация автотранспорта	16 06 01*	Отработанные аккумуляторы	опасные	ПВХ–3,51%,Pb–14,7%,диоксидсвинца-18,52%, оксид свинца - 2,35%, сульфат свинца -1,88%, свинцово-сурьмянистый сплав - 33,37,H ₂ SO ₄ –21,4%, полипропилен-4,27%	2,4881	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
28	Цеха	Ликвидация проливов масел от оборудования	03 01 04*	Опилки загрязнённые нефтепродуктами	опасные	Целлюлоза - 88,0%; Масла нефтяные (по бензину) – 7%; вода - 5,0%	2,45	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Сжигаются
29	Строительные площадки	Строительные работы	17 09 04	Отходы строительных материалов	неопасные	Органические составляющие –0,04%; SiO ₂ -73,5755%; Al ₂ O ₃ – 3,7235%, Fe ₂ O ₃ -1,4241%, TiO ₂ -0,0325%, CaO-14,073%, MgO-0,3549%, K ₂ O - 0,162%, Na ₂ O - 0,065%,P ₂ O ₅ -0,0085%, CO ₂ - 0,1315, H ₂ O- 5,75%	5	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
30	Производственные и непроизводственные помещения предприятия	Зачистка резервуаров и металлических бочек из-под нефтепродуктов, мойки автомобилей	05 01 06*	Шлам от зачистки резервуаров, металлических бочек из-под нефтепродуктов, автомойки	опасные	Вода – 70%; механические примеси – 26%; нефтепродукты – 4%	1,1	Временно на территории предприятия в контейнерах	автотранспорт	-	Передаются сторонней организации
ИТОГО:							20 222 524,7776				

1.3 Анализ ситуации с управлением отходами на предприятии

Система управления отходами на предприятии определяет процессы образования отходов, их идентификацию, требования к их сбору, упаковке и маркировке при необходимости, транспортировке, складированию (упорядоченному размещению), хранению и удалению.

В рамках проведения организационно-административной работы, предприятие запланировало ряд мероприятий, способствующих сокращению образования отходов.

Основополагающими принципами политики в области управления отходами на предприятии будут являться:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;
- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;
- организация работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов.

Управление отходами производится в соответствии с Экологическим кодексом РК, с международной признанной практикой, а также с политикой предприятия.

Согласно политики предприятия производится регулярная инвентаризация, учет и контроль за временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления. Ежегодно сдается отчет об инвентаризации отходов в уполномоченный орган.

Перевозка отходов производится под строгим контролем специализированных организаций. Для этого движение всех отходов регистрируется в журнале.

Собственники отходов должны хранить документацию по учету отходов в течение пяти лет.

Основными направлениями природоохранной деятельности являются снижение вредного воздействия на атмосферный воздух, а также снижение размещения отходов производства.

Работа в рамках программы по управлению отходами производства проводится по нескольким направлениям:

- сокращение объемов образования отходов при внедрении наилучших технологий,
- вовлечение отходов в производство,
- регенерация и утилизация отходов производства

Была проведена инвентаризация отходов производства.

Определены ответственные лица, ведется четкий учет отходов производства и потребления, проводится паспортизация.

Промышленная площадка ведет постоянный контроль за состоянием окружающей среды.

Целью управления и контроля за обращением с отходами производства и потребления является:

- снижение их негативного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение минимизации воздействия отходов на компоненты окружающей среды на всех стадиях обращения с ними;
- обеспечение выполнения требований, регламентируемых нормативно-правовыми и законодательными актами Республики Казахстан и технологическими регламентами, к управлению отходами;
- инвентаризация отходов производства и потребления предприятия и путей их образования с целью исполнения вышеуказанных пунктов.

Управление отходами производства и потребления, соблюдение правил обращения с ними, сбор информации по обращению с отходами собственного производства и потребления, ее контроль и учет являются неотъемлемой частью производственной деятельности подразделений завода.

За несанкционированное размещение отходов и нарушение иных требований, связанных с обращением с отходами, несут ответственность начальники подразделений, их образующих, осуществляющие размещение, утилизацию, обезвреживание, переработку и т.д. и ответственные лица.

2. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

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

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

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

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

Задачи программы – определить пути достижения цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

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

Для решения задачи определены наиболее подходящие для специфики данного предприятия технологии по обезвреживанию, переработке и утилизации отходов.

Объемы образования отходов приведены в таблице 1. Относительно небольшой объем образования вышеуказанных отходов делает экономически неэффективным использование на предприятии дорогостоящего перерабатывающего оборудования. Все отходы передаются сторонним организациям для последующей их переработки, утилизации.

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

Пути достижения – в первую очередь это модернизация производства, рекультивация нарушенных земель, природоохранные проекты, мероприятия, направленные на снижение негативного влияния отходов, на состояние окружающей среды

Природоохранные проекты являются комплексными и долгосрочными. Динамика инвестиций предприятия в природоохранные мероприятия за последние 5 лет имеет тенденцию роста.

Реализуются мероприятия, направленные на охрану водных ресурсов, атмосферного воздуха, охрану земель и по снижению негативного воздействия отходов производства.

Программа управления отходами для производственных объектов АО «Жайремский ГОК» сформирована в соответствии с:

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

Основной целью Программы является улучшение экологической обстановки, постепенное сокращение объемов накопленных и образуемых на предприятии отходов.

Для этого необходимо:

- 1) Перерабатывать отходы, подлежащие вторичному использованию;
 - 2) Принимать меры по полной утилизации образования отходов;
 - 3) Передавать не утилизируемые отходы специализированным предприятиям;
- В качестве приоритетных задач устанавливается осуществление мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки. Программа предусматривает следующие задачи:

1. Обеспечение надлежащего санитарного уровня территории предприятия.
2. Временное размещение отходов на объектах, обеспечивающих их безопасность для здоровья человека и окружающей среде.
3. Организация работ по сбору и удалению отходов потребления.

Для решения имеющихся на предприятии проблем по вопросам управления отходами и снижения негативного воздействия отходов на окружающую среду заложены следующие мероприятия:

1. Организация и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
2. Вывоз (с целью восстановления и (или) удаления) ранее накопленных отходов;
3. Проведение исследований (уточнение состава и степени опасности отходов и т.п.), в случае изменения качественного и количественного состава отходов;
4. Содержание площадок временного хранения в надлежащем состоянии
5. Не допускать переполнения контейнеров.
6. Организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Достижение целей Программы будет осуществляться с помощью проведения комплексных мероприятий для ее реализации. В плане мероприятий предусмотрены меры по реализации программы и указаны сроки реализации, а также предполагаемые источники и объемы финансирования.

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

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

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

Показатели программы по достижению поставленных задач

Цели Программы имеют количественное и/или качественное значение и прогнозируют на определенных этапах результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

При определении целей Программы управления отходами был проведен анализ экономического состояния региона размещения предприятия и были определены доступные в данном регионе методы повторного использования отходов.

Показатели Программы, фактические объемы образования отходов и данные по утилизации и хранению приняты согласно паспортов опасного отхода.

Показатели имеют количественное и/или процентное выражение(отношение объема отхода, используемого/перерабатываемого/утилизируемого данным способом к общему объему образования отхода). Показатели программы представляют собой прогнозные/ожидаемые результаты, которые могут количественно измениться в зависимости от фактического образования отходов, однако, процентные показатели соотношения образования отхода и его использования/переработки/утилизации будут достигнуты.

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по утилизации отходов на сторонних предприятиях.

Временное хранение отходов осуществляется в специально отведенных и оборудованных местах. Вывоз отходов осуществляется специализированной сторонней организацией на договорной основе.

Расчет образования и размещения отходов производства и потребления для меторождения «Ушкатын-I»

Промасленная ветошь

Расчет проводился согласно п/п 2.32 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

где M_o – количество поступающей ветоши, т/год;

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

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

Согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г., максимальная удельная норма расхода обтирочного материала (ветоши) на 1 ремонтную единицу в течение года работы эксплуатации транспорта составляет 6 кг. Общее количество транспорта - 10 единиц (арендного транспорта). Таким образом, максимальный расход используемой ветоши составит 60 кг/год.

Таблица 3.1 – Расчет объема образования промасленной ветоши на период эксплуатации

Параметры	Значение, т/год
Поступающее количество ветоши	0,06
Норматив содержания в ветоши масел	0,0072
Норматив содержания в ветоши влаги	0,009
Объем образования промасленной ветоши	0,1362

Мешкотара полипропиленовая

Расчет объема образования мешкотары полипропиленовой выполнен из соотношения количества используемых мешков и массы (вес) мешка.

Так для взрывания предусматривается применение взрывчатых веществ, расфасованных по 40 кг в полиэтиленовые мешки-вкладыши, вшитые или вложенные в полипропиленовый мешок 5Н2. Соотношение веса мешка-вкладыша и внешнего мешка составляет 40/60 соответственно. Вес мешка с вкладышем составляет 80 грамм.

Расчет образования ведется по формуле:

$$M_{отх} = N \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где N – количество используемой мешкотары, шт/год;

m – масса мешка, гр.;

10^{-6} – перевод грамм в тонны.

Таблица 3.2 – Годовой расход взрывчатых веществ

Годы	Годовой расход ВВ, т	N, шт.	m, грамм	Объем образования мешкотары полипропиленовой, т/год
2022	8,64	216	80	0,01728
2023	17,93	448,25	80	0,03586
2024	148,824	3720,6	80	0,29765
2025	189,072	4726,8	80	0,37814
2026	191,376	4784,4	80	0,38275
2027	363,96	9099	80	0,72792
2028	427,248	10681,2	80	0,8545
2029	475,2	11880	80	0,9504
2030	475,2	11880	80	0,9504
2031	291,6	7290	80	0,5832
	Итого			5,1781

Итого образование полипропиленовой мешкотары на 2022-2031 гг. – **5,1781 т/год.**

Твердые бытовые отходы

Расчет образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

$$M_{\text{ТБО}} = m \times P \times q, \text{ т/год}$$

где: m – списочная численность работающих на предприятии, чел.;

q – средняя плотность отходов, т/м³;

P – годовая норма образования ТБО на промышленных предприятиях на 1 работающего, т.

$$M_{\text{ТБО}} = 72 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 5,4 \text{ т/год}$$

Таблица 3.3. Морфологический состав ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой (стеклотара)	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина (каучук)	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

Так как состав ТБО состоит из: отходов бумаги, картона – 33,5%, отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%, пищевых отходов – 10%, стеклобоя (стеклотары) – 6%, металлов – 5%, древесины – 1,5%, резины (каучука) – 0,75% и прочих – 31,25%, следует, что при раздельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода будет образовываться:

- Отходы бумаги, картона – 1,809 т/г;
- Отходов пластмассы, пластика и т.п. – 0,648 т/г;
- Пищевых отходов – 0,54 т/г;
- Стеклобоя (стеклотары) – 0,324 т/г;
- Металлов – 0,27 т/г;
- Древесины – 0,081 т/г;
- Резины (каучука) – 0,0405 т/г;
- Прочих – 1,6875 т/г.

Годовое образование ТБО – 5,4 т/год.

Вскрышная порода

Объемы образования вскрышной породы приняты согласно календарному плану добычи руды.

В таблице 3.4 приведены ежегодные объемы образования вскрышных пород с 2022-2031 гг.

Общее количество отходов, образующихся в период эксплуатации с 2022-2031 гг., представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.4 – Объемы образования вскрышных пород с 2022-2031 гг.

Показатели	Ед. изм	Годы отработки									
		2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
Вскрышные породы	м ³	50	634,2	453,3	452,4	453,5	453,5	452,6	460,5	452,2	176,5
	тонн	130	1648,9	178,5	176,3	179,0	179,1	176,8	197,3	175,7	458,9
Размещение вскрышных пород в породном отвале	м ³	50	634,2	453,3	452,4	453,5	453,5	452,6	460,5	452,2	176,5
	тонн	130	1648,9	178,5	176,3	179,0	179,1	176,8	197,3	175,7	458,9

Расчет образования и размещения отходов производства и потребления для Полиметаллической обогатительной фабрики

Отработанные ртутьсодержащие лампы

При эксплуатации предприятия предусматривается электрическое освещение лампами типа НPI-T PLUS 400 - -21, HQI-TS 2000/D/S – 34.

Отработанные люминесцентные лампы образуются вследствие истощения ресурса времени работы. Размещаются в контейнере, и передаются сторонней организации по договору для дальнейшего обезвреживания.

Норматив образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

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

$$N_{\text{отх}} = N \times m_{\text{рл}}, \text{ т/год}.$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

T_p - ресурс времени работы ламп, ч

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

$m_{\text{рл}}$ – масса одной лампы установленной марки, тонн.

Результаты расчета годового количества отработанных люминесцентных ламп представлены в таблице.

Таблица 3.6. Расчет объема образования отработанных ртутьсодержащих ламп

№	Тип ламп	Кол-во ламп	Время работы ламп, ч/год	Ресурс времени работы ламп, ч/год	Кол-во ламп, подлежащих замене, шт/год	Масса одной лампы, т	Норма образования отработанных ламп, т/год
	ДРИ-400	71	3650	20000	67,7	0,23	15,5727
Итого:							15,5727

Итого годовое образование отработанных ртутьсодержащих ламп – **15,5727 т/год.**

Отработанные шины

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта. Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

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

где k -количество шин,

M -масса шины (в зависимости от марки)

K - количество машин

$P_{\text{ср}}$ -среднегодовой пробег машины

H -нормативный пробег шины

Таблица 3.7.

Наименование автотранспорта по одноименному типу автошин	Кол-во автомобилей, шт.	Кол-во шин на авто, шт.	Пробег машины, тыс.км	Пробег шины до замены, тыс.км	Масса шины, кг	Норма образования отхода автомобильных шин, т/год
	K	k	$P_{\text{ср}}$	H	M	
Карьерные самосвалы	21	6	104,75	200	3350,00	71
Карьерная техника	11	4	37,3	100	5890,00	37,06
Груз а/м типа Камаз	10	5	30	100	1600,00	24,00

Итого	132,06
-------	---------------

Итого годовое образование отработанных автошин – **132,06 т/год.**

Отработанные масла

Образование отработанного масла рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{отх}} = \sum N_i \cdot V_i \cdot k \cdot \rho \cdot L / L_n \cdot 10^{-3}, \text{т/год (моторное масло)}$$

где N_i - количество автомашин i -ой марки, шт.; V_i - объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л; L - средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год; L_n - норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км; k - коэффициент полноты слива масла, $k=0,9$; ρ - плотность отработанного масла, $\rho=0,9$ кг/л.

Таблица 3.8.

Тип автотранспорта	Количество единиц каждого типа	Объем масла заливаемого в автотранспорт л	Среднегодовой пробег автотранспорта тыс.км	Норма пробега автотранспорта каждого типа до замены тыс. км	Норма отхода тонн/год
Карьерные самосвалы	20	600	54,75	10	53,217
Карьерная техника	10	600	50	10	24,3
Грузовые а/м типа Камаз	10	50	50	10	2,025
ИТОГО					79,542

Расчет образования индустриального масла определяется по формуле

$$M = V \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot n \text{ т/год.}$$

Где V - объема масла, залитого в картеры станков (27360 л) ,

0,9 кг/л, плотности масла

0,9- коэффициента слива масла

n - периодичности замены масла - раз в год (12 раз).

Итого годовое образование отработанного масла - **265,939 тонн/год.**

Отработанные аккумуляторы

Норма образования отработанных аккумуляторов определяется по формуле:

$$N = 1,26 \times 10^{-3} \times \Sigma \times n \times r \text{ т/год}$$

Где Σ - количество электролита в аккумуляторе,

n - число аккумуляторов

r – средний срок службы аккумулятора, год

Таблица 3.9

Марка аккумуляторной батареи	Число аккумуляторов, шт	Срок фактической эксплуатации,	Средняя масса аккумулятора, кг	Норма образования отхода, т/год
------------------------------	-------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

		год		
PzS (погрузчик)	1	2	40	0,02
6СТ-190 ТР (камаз)	1	2	30	0,015
Итого				0,035

Итого годовое образование отработанных аккумуляторов - **0,35 т/год.**

Промасленная ветошь

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0$$

По данным предприятия количество образующегося отхода составляет 2800 кг (2,8 тонн).

$$N = 2,8 + 0,336 + 0,42 = 3,556 \text{ тонн/год}$$

Годовое образование промасленной ветоши - **3,556 т/год.**

Тара из-под реагентов

Расчет бумажных мешков производится по следующей формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \cdot m, \text{ т/год}$$

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

количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

$$M = 9,428 \text{ тонн/год}$$

Расчет джутовых мешкотар производится по следующей формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \cdot m \text{ т/год.}$$

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

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

$$M = 0,964 \text{ тонн/год}$$

Общий объем тары из-под реагентов составляет **10,392 тонн.**

Стружка черных металлов

Норма образования стружки рассчитывается по формуле:

$$N = M \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где M - расход черного металла при металлообработке, 0,2 т/год;
 α - коэффициент образования стружки при металлообработке, α
 $=0,04$.

$$N = 0,2 \times 0,04 = 0,008 \text{ тонн/год}$$

Объем образования стружки чёрных металлов составляет **0,008 т/год**.

Лом черных металлов (металлолом)

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot \alpha \cdot M, \text{ т/год},$$

Таблица 3.10

Наименование автотранспорта	n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;	α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта $\alpha = 0,016$, для грузового транспорта $\alpha = 0,016$, для строительного транспорта $\alpha = 0,0174$)	M масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта $M = 1,33$, для грузового транспорта $M = 4,74$, для строительного транспорта $M = 11,6$)	Итого отходов
Карьерные самосвалы	20	0,016	4,74	1,5168
Карьерная техника	10	0,0174	11,6	2,0184
Грузовые а/м типа Камаз	10	0,016	4,74	0,7584
ИТОГО				4,2936

Итого объем образования лома чёрных металлов составляет **4,2936 т/год**.

ТБО

Исходные данные и расчет количества образования твердых бытовых отходов на объекте, сведены в таблицу ниже.

Таблица 3.11

Программа управления отходами

Кол-во дней	Численность работающих, чел	Удельный норматив образования отходов на чел., м ³ /год	Плотность отхода, т/м ³	Количество образующегося отхода, т/год
365	109	0,3	0,25	8,1750
Итого				8,1750

Итого объем образования ТБО составляет **8,1750 т/год.**

Пищевые отходы

Согласно Приложения №16 к Приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления пищевые отходы»

Таблица 3.12

Наименование подразделения	Кол-во рабочих дней в году	Кол-во блюд в сутки	Среднесуточная норма накопления на 1 блюдо	Плотность	Норма образования отходов м ³ /год	Норма образования отходов т/год
пищевые отходы	365	4500	0,0001	0,3	164,25000	49,2750
Итого:						49,2750

Итого объем образования пищевые отходы составляет **49,2750 т/год.**

Пыль абразивно-металлическая

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = n \cdot m, \text{ т/год},$$

где n - количество использованных кругов в год;

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

Таблица 3.13

Наименования	Символ	Значение
Количество используемых кругов в год	n	1
Масса остатка одного круга, т	m	0,001815
Норма образования отхода	N	0,001815

Итого объем образования абразивно-металлической пыли – **0,001815 т/год.**

Песок, загрязненный нефтепродукты

Образуется в результате очистки воды в водооборотной системе от мойки машин (здание пит-стопа). Накапливается в контейнере емкостью по 0,2 м³ и по мере накопления передается в существующий асфальто-бетонный завод. Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.3-1 ст.288 Экологического Кодекса РК.

Согласно данным предприятия количество песка загрязненного нефтепродуктами составляет **3 тонн/год.**

Осадок от очистных сооружений

Норма образования сухого осадка (N_{oc}) может быть рассчитана по формуле:

$$N_{oc} = C_{взв} \cdot Q \cdot \eta + C_{нп} \cdot Q \cdot \eta, \text{ т/год},$$

где $C_{взв}$ - концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м³;

$C_{нп}$ - концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м³;

Q - расход сточной воды, м³/год;

η - эффективность осаждения взвешенных веществ в долях.

Таблица 3.14

$C_{взв}$ - концентрация взвешенных веществ т/м ³	Q -расход сточной воды м ³ /год	$C_{нп}$ концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м ³ ;	η эффективность осаждения взвешенных веществ в долях.	Норма образования сухого осадка т/год
0,0000102	186,42 м3/год х 365= 68043,3	0,0000001	-	0,7

Итого объем образования илового осадка **0,7 т/год.**

Золошлаковые отходы

Склад золошлаковых отходов отсутствует. Зола складировается в закрытые контейнеры объемом 10 м³ в количестве 2 шт. по мере накопления золошлаковые отходы вывозятся сторонними организациями согласно договору.

Норма образования золошлака рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = 0.01 \cdot B \cdot A_p - N_3, \text{ т/год}$$

$$N_3 = 0.01 \cdot B \cdot (\alpha \cdot A_p + q_4 \cdot Q_T / 32680)$$

Таблица 3.15

α доля уноса зола из топки	A_p зольность угля	q_4 потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля	Q_T теплота сгорания топлива в кДж/кг	теплота сгорания условного топлива кДж/кг	B годовой расход угля т/год	M тонн/год отх
0,25	13	5,5	30140	32680	37850	4915,427

Итого золошлаковых отходов составляет **4915, 427 тонн/год.**

Расчет образования и размещения отходов производства и потребления для месторождения «Жайрем»

Вскрышная порода

Образование вскрышных пород принимается согласно календарному плану горно-капитальных работ, принятых рабочей документацией.

Годовое количество вскрышной породы месторождения Жайрем составляет:

- 2022- год – 17846,5 тыс.т;
- 2023- год – 10475,0 тыс.т;
- 2024- год – 10085,8 тыс.т;
- 2025 год – 12581,0 тыс.т;
- 2026- год – 10711,6 тыс.т;
- 2027- год – 11108,5 тыс.т;
- 2028- год – 9372,2 тыс.т;
- 2029- год – 8920,8 тыс.т;
- 2030- год – 6760,0 тыс.т;
- 2031- год – 2145,9 тыс.т.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» нормативы размещения отходов производства и потребления рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) на границе СЗЗ объекта размещения отходов, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Норматив размещения вскрышных пород определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \times M_{\text{обр}} \times (K_v + K_n + K_a) \times K_p,$$

где $M_{\text{норм}}$ – норматив размещения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ – объем образования данного вида отхода, т/год;

K_v, K_n, K_a, K_p – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции ЗВ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации;

Понижающий коэффициент (K_a) для нормирования объемов образования и размещения отходов производства согласно РНД 03.1.0.3.01-96 по уровню загрязнения на границах санитарно-защитной зоны равен 1. Также величину понижающего коэффициента (K_n) принимаем согласно РНД 03.1.0.3.01-96 равной - 1.

В районе расположения промплощадки предприятия отсутствуют поверхностные водные объекты, которые могли бы быть объектами загрязнения рассматриваемым производством, понижающий коэффициент, учитывающий миграцию загрязняющих веществ отходов в почвы $K_v=1$.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» /13/ коэффициент учета рекультивации находится как отношение фактической и плановой площадей рекультивации породного отвала на год, предшествующий нормируемому:

$$K_p = P_{\phi} / P_n$$

где P_n , P_{ϕ} – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации накопителя, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации.

На рассматриваемый проектом период, проведение рекультивационных работ не запланировано, следовательно, коэффициент учета рекультивации, принимается равным единице. $K_p = 1$.

Отсюда норматив размещения объема размещения вскрышных пород в породном отвале составит (2022 год):

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \times 17846,5 \times (1 + 1 + 1) \times 1 = 17846,5 \text{ т,}$$

Объемы вскрышных пород месторождения «Жайрем» по годам приведены в таблице 3.16.

Таблица 3.16 – Объемы вскрышных пород по годам

Наименование показателей	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год
1	2	3	4	5	6
Вскрышные породы	17846,5	10475,0	10085,8	12581,0	10711,6

2025 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
7	8	9	10	11	12
11022,9	11108,5	9372,2	8920,8	6760,0	2145,9

Отработанные аккумуляторные батареи

Объем образования отработанных аккумуляторных батарей рассчитывается по формуле /18/:

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

где n - количество аккумуляторных батарей, находящихся в эксплуатации, шт

m - средняя массы аккумулятора, кг

a - норматив зачета при сдаче (80-100%)

t - средний срок службы аккумуляторной батареи, лет

Таблица 3.17

Марка АКБ	n	m	a	t	N
6СТ-190	24	60,00	0,9	2	0,648
6СТ-90	12	35,7	0,9	1,5	0,257
Итого					0,905

Итого объем образования аккумуляторных батарей – **0,905 т/год.**

Тара из-под взрывчатых веществ

Расчет объема образования тары из-под взрывчатых веществ выполнен из соотношения количества используемых мешков и массы (вес) мешка.

Так для взрывания сухих технологических скважин предусматривается применение взрывчатых веществ (Гранулит Э) в количестве 2239320 кг/год, расфасованные по 40 кг в полиэтиленовые мешки-вкладыши вшитые или вложенные в полипропиленовый мешок 5Н2. Соотношение веса мешка-вкладыша и внешнего мешка составляет 40/60 соответственно. Вес мешка со вкладышем составляет 200 грамм.

Количество мешкотары по объему используемого взрывчатого вещества составляет:

$$2239320 \text{ кг} / 40 \text{ кг} = 55983 \text{ мешков}$$

Расчет образования ведется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times m / 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: N – количество используемой мешкотары, шт/год;

m – масса мешка, гр.;

10^{-6} – перевод грамм в тонны.

Таблица 3.18

N, шт.	m, грамм	Выход отхода, т/год
55983	200	11,20

Итого образование тары из-под взрывчатых веществ - **11,2 т/год.**

Отработанные масла

Расчет норматива образования отработанных масел производится согласно п. 2.4 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 04 2008г. № 100-п).

Расчет объема образования отработанного моторного масла ($M_{\text{отх}}$) выполнен с использованием формулы:

$$M_{\text{отх}} = \sum N_1 \times V_1 \times k \times p \times L / L_H \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где N_1 - количество автомашин i-ой марки, шт.;

V_1 - объем масла, заливаемого в машину i-ой марки при ТО, л;

$M_{\text{ммо}}$ - объем отработанных моторных масел, т/год;

L - средний годовой пробег машины i-ой марки, тыс. км/год;

L_H - норма пробега машины i-ой марки до замены масла, тыс. км;

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

p - плотность отработанного масла, $p=0,9$ кг/л.

Таблица 3.19

Марка машины	k	p	V ₁	N ₁	L	L _H	M _{отх}
Экскваторы	0,9	0,9	36	5	2040	1000	0,297
Автосамосвал Cat 777D	0,9	0,9	50	24	4000	1000	3,888
Бульдозер Cat-D9R	0,9	0,9	36	2	2040	100	1,190
Автогрейдер	0,9	0,91	100	2	312	6000	0,009
Автомашина БелАЗ	0,9	0,9	6,0	2	39,180	10	0,038
Колесный погрузчик Cat 980H	0,9	0,9	30,0	1	32,590	10	0,079
Итого отработанных моторных масел:							5,501

Итого объем образования отработанных масел – **5,501 т/год.**

Отработанные шины

Объем образования отработанных шин рассчитывается по формуле /18/:

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

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

K - количество машин, ед.;

k - количество шин на ед. автотранспорта, шт.;

M - масса одной шины, кг;

H - нормативный пробег шины, тыс.км.

Таблица 3.20

Марка машины		$P_{ср}$	K	k	M	H	$M_{отх}$
Экскваторы	0,001	35,184	5	20	0,0176	44	0,001
А/с Cat 777D	0,001	850	24	240	0,069	2000	0,169
Бульдозер Cat-D9R	0,001	850	2	8	0,069	2000	0,0005
Автогрейдер	0,001	850	2	8	0,069	2000	0,0005
Автомашина БелАЗ	0,001	35,184	2	20	0,0176	44	0,0006
Кол.погр. Cat 980H	0,001	35,184	1	10	0,0176	44	0,0001
Итого:							0,1717

Итого объем образования отработанных шин – **0,1717 т/год.**

Промасленная ветошь

Норма образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где M_o - поступающее количество ветоши, т/год (0,5);

M - норматива содержания в ветоши масел, $M = 0,12 \times M_o = 0,06$;

W - норматива содержания в ветоши влаги, $W = 0,15 \times M_o = 0,075$.

$$M_{п} = 0,5 + 0,06 + 0,075 = \mathbf{0,635 \text{ т/год}}$$

Итого объем образования промасленной ветоши – **0,635 т/год.**

Отработанные масляные фильтры

Расчет образования масляных фильтров от автотранспорта производится по формуле:

$$Q = (P_n / H_n) \times M_f, \text{ т/год}$$

где Q – масса отработанных фильтров, т;

P_n – общий пробег по предприятию, км;

H_n – нормативный пробег для замены фильтра (20000 км);

M – масса фильтра в тоннах.

Таблица 3.21

№	Авто	Количество авто транспорта, ед	Пробег, км/год	M, т	Q, годы, т
1	Экскваторы	5	41 975	0,002	0,021
2	Автосамосвал Cat 77D	24	50 000	0,002	0,12
3	Бульдозер Cat-D9R	2	30 000	0,002	0,006
4	Автогрейдер	2	10 000	0,002	0,002
5	Автомашина БелАЗ	2	40 000	0,002	0,008
6	К/погрузчик Cat 980H	1	30 000	0,002	0,003
Итого:					0,16

Итого объем образования отработанных масляных фильтров – **0,16 т/год.**

Отработанные воздушные фильтры

Расчет образования воздушных фильтров от автотранспорта производится по формуле:

$$Q = (P_n / H_n) \times M_f, \text{ т/год}$$

где Q – масса отработанных фильтров, т;

P_n – общий пробег по предприятию, км;

H_n – нормативный пробег для замены фильтра (20000 км);

M – масса фильтра в тоннах.

Таблица 3.22

№	Авто	Кол-во авто транспорта, ед	Пробег, км/год	M, т	Q, годы, т
1	Экскваторы	5	41 975	0,0065	0,068
2	Автосамосвал Cat 777D	24	50 000	0,0065	0,39
3	Бульдозер Cat-D9R	2	30 000	0,0065	0,0195
4	Автогрейдер	2	10 000	0,0065	0,0065
5	Автомашина БелАЗ	2	40 000	0,0065	0,026
6	К/погрузчик Cat 980H	1	30 000	0,0065	0,0098
Итого:					0,5198

Итого объем образования отработанных воздушных фильтров – **0,5198 т/год.**

Отработанный антифриз

Расчет объема образования отработанного антифриза выполнен в соответствии с п/п 2.4, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Расчет количества отработанного антифриза ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы:

$$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times p \times L / L_H \times 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где N_i - количество автомашин i -ой марки, шт.;

V_i - объем антифриза, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л;

L - средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год;

L_H - норма пробега машины i -ой марки до замены антифриза, тыс.

км;

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

p - плотность отработанного антифриза, $p = 0,9$ кг/л.

Таблица 3.23

№	Марка авто	Количество машин по марке, шт	Объем антифриза, заливаемого в машину, л	Средний годовой пробег, км/год	Норма пробега машины, км	Коэффициент полноты слива антифриза	Плотность отработанного антифриза	Выход отхода, тонн
1	Эксковаторы	5	15	41 975	3000	0,9	0,9	0,850
2	Автосамосвал Cat 777D	24	20	30 000	7500	0,9	0,9	1,555
3	Бульдозер Cat-D9R	2	40	10 000	3000	0,9	0,9	0,216
4	Автогрейдер	2	40	50 000	3000	0,9	0,9	1,08
5	Автомашина БелАЗ	2	15	40 000	3000	0,9	0,9	0,324
6	Кол. погрузчик Cat 980H	1	40	30 000	3000	0,9	0,9	0,324
Итого:								4,349

Итого объем образования отработанного антифриза – **4,349 т/год.**

Отработанные накладки тормозных колодок

Расчет объема образования отработанных накладок тормозных колодок выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», НИИ Атмосфера, 2003 г.

Расчет количества отработанных накладок тормозных колодок производится по формуле:

$$M = N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{ни} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где N_i - количество автомашин i -й марки, шт.;

n_i - количество накладок тормозных колодок на автомашине i -ой марки, шт.;

m_i - вес одной накладки тормозной колодки на автомашине i -й марки, кг;

L_i - средний годовой пробег автомобиля i -й марки, тыс. км/год;

L_{ni} - норма пробега подвижного состава i -ой марки до замены накладок тормозных колодок, тыс. км.

Норма пробега подвижного состава до замены накладок тормозных колодок составляет для легковых и грузовых автомобилей, для тракторов и погрузчиков - 10 тыс. км

Таблица 3.24

№	Марка автомашин	Кол-во автомашин	Кол-во накладок тормозных колодок, устан. на 1 а/м	Вес накладки тормозной колодки, т	Средне-годовой пробег, км	М, т
1	Автосамосвал Cat 777D	24	4	0,003	50000	0,00014
2	Автогрейдер	2	4	0,003	10000	0,00002
3	Автомашина БелАЗ	2	4	0,003	40000	0,0001
4	Колесный погрузчик Cat 980H	1	4	0,003	30000	0,00004
Итого:						0,0003

Итого объем образования отработанных накладки тормозных колодок – **0,0003 т/год.**

Расчет образования и размещения отходов производства и потребления для Центральной промзоны и объектов посёлка «Жайрем»

Огарки сварочных электродов

При сварочных работах на предприятии используются электроды марки МР-3, МР- 4, Т-590, УОНИ 13/45, НИИ 48Г, ЦЧ-4, ОК96ЕL, ОК48.

Расчет норматива образования огарков сварочных электродов производится согласно п. 2.22 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Для проведения сварочных работ на Центральной промзоне используются электроды: МР-3 – 0,675 т/год; МР-4 – 0,675 т/год; УОНИ 13/45 – 0,45 т/год; ОК 96,5 – 0,15 т/год.

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

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

где $M_{ог}$ - масса образующихся огарков электродов, т/год

$M_{ост}$ - фактический расход электродов - 6480 т/год

α - коэффициент образования огарков - 0,015 д.ед

$$M_{ог} = 6480 \times 0,015 = 97,2 \text{ т/год}$$

Итого годовой объем образования огарков сварочных электродов - **97,2 т/год**

Зола и золошлаки от сжигания угля

На Центральной промышленной зоне АО "Жайремский ГОК" и в поселке Жайрем источником образования золошлака могут считаться котельные, оборудованные котлоагрегатами, работающими в водогрейном режиме. В качестве топлива используется Шубаркольский уголь марки Д. зольностью - А 10,0 %. Годовой расход топлива - 5485 т.

Расчет норматива образования золошлака от сжигания углей производится согласно п. 2.6 РНД 03.1.0.3.01-96 "Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства", Алматы 1996 г.

Объем образования золошлака складывается из массы шлака, образующегося при сжигании твердого топлива, и летучей золы в отходящих газах и определяется по формуле:

$$M_{обр} = M_{шл} + M_{зл}, \text{ т/год}$$

где $M_{шл}$ - годовой выход шлаков, т

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

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

$$M_{шл} = \frac{B_{тл} \times A^p}{(100 - \Gamma_{шл})} \times \frac{\alpha_{шл}}{100}, \text{ т/год}$$

где $B_{тл}$ - годовой расход топлива по котельным – 3188,0 т/год

A^p - зольность топлива на рабочую массу – 10,0%

$\Gamma_{шл}$ - содержание горючих веществ в шлаке – 2,0%

α - доля золы топлива в шлаке – 98,0%

$$M_{шл} = \frac{3188 \times 10,0}{(100 - 2,0)} \times \frac{2,0}{100} = 319 \text{ т/год}$$

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

$$M_{зл} = M_{общ}^{зл} \times n, \text{ т/год}$$

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

n - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях

$$M_{\text{общ}}^{\text{зл}} = \frac{B_{\text{тл}} \times A^p}{(100 - \Gamma_{\text{шл}})} \times \frac{a_{\text{шл}}}{100} = \frac{B_{\text{тл}} \times A^p \times X}{100}, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{общ}}^{\text{зл}} = 3188 \times 10,0 \times \frac{0,0023}{100} = 0,733 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{зл}} = 0,733 \times 0,000 = 0,0000 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{обр}} = 319,00 + 0,0000 = 319,0 \text{ т/год (ЦП)}$$

Поселок Жайрем. $B_{\text{тл}}$ - годовой расход топлива по котельным - 2297 т/год

$$M_{\text{шл}} = \frac{2297 \times 10,0}{(100 - 98,0)} \times \frac{2,0}{100} = 230 \text{ т/год}$$

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

$$M_{\text{обр}} = 230,00 + 0,0000 = 230,0 \text{ т/год}$$

Таблица 3.25

Зола и золошлаки от сжигания угля	Годовой объем образования, т/год
ЦП	319
поселок Жайрем	230

Итого годовое образование золы от сжигания угля **319,0 т/год**.

Твёрдо бытовые отходы

Количество работников, ежедневно находящихся на промышленной зоне АО "Жайремский ГОК" составляет 673 человек.

Расчет норматива образования твердых бытовых отходов (ТБО) производится согласно п. 2.44. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Норма образования твердых бытовых отходов на промышленных предприятиях рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = p \times \rho \times m, \text{ м}^3 / \text{год}$$

где p - норма накопления отходов – 0,30 м³/год

m - количество работников на предприятии – 665 чел.

ρ - плотность ТБО – 0,25 т/м³

$$M_{\text{обр}} = 0,30 \times 665 \times 0,25 = 49,88 \text{ т/год}$$

Смет с территории скапливается при уборке помещений и территории предприятия. Объем образования смета с территории рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = S \times 0,005$$

где S - площадь убираемых территорий – 44000 м²

Нормативное количество смета - 0,005 т/м²

$$M_{\text{обр смет}} = 44000 \times 0,005 = 220 \text{ т/год}$$

пос. Жайрем р - норма накопления отходов – 0,30 м³/год, m - количество работников на предприятии – 8 чел, ρ - плотность ТБО – 0,25 т/м³, S - площадь убираемых территорий – 1000 м²

$$M_{\text{обр}} = 0,30 \times 8 \times 0,25 = 0,6 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{обр смет}} = 1000 \times 0,005 = 5 \text{ т/год}$$

Таблица 3.26

ТБО	Годовой объем образования
	т/год
ЦП	269,88
поселок Жайрем	7,40

Итого образование ТБО - **277,28 т/год.**

Отработанные ртутьсодержащие лампы и приборы

На центральной промышленной зоне АО "Жайремский ГОК" установлены ртутьсодержащие лампы низкого и высокого давления.

Расчет норматива отработанных ртутных ламп производится согласно п. 2.43. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Объем образования отработанных ртутных ламп рассчитывается по формуле:

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

$$M_{\text{рл}} = N \times m_{\text{рл}}, \text{ т/год}$$

где n - количество установленных источников света данного типа, шт

$T_{рл}$ - ресурс времени работы ламп, ч

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

$m_{рл}$ - масса одной лампы установленной марки, т

Исходные данные для расчета объема образования отработанных ртутных ламп представлены в таблице Таблица 3.27:

Таблица 3.27

Марка ламп	п, шт.	T, ч/год	$T_{рл}$, ч	$m_{рл}$, т
ЛБ-20	114	4320	15000	0,000170
ЛБ-40	162	4320	12000	0,000210
ЛБ-80	10	4320	12000	0,000450
ЛД-40	30	4320	15000	0,000320
ЛД-20	77,5	4320	13000	0,000170
ДНаТ 250	76,5	4320	15000	0,000250
ДНаТ 400	69	4320	15000	0,000250
ДРЛ 250	185	4320	12000	0,000219
ДРЛ 400	128	4320	15000	0,000274
ДРЛ 700	10	4320	20000	0,000444
ДРЛ 250 Е40	35,5	4320	18000	0,000270

Расчет объема образования ртутных ламп марки ЛБ-20:

$$O_{рл} = 114 \times 4320 / 15000 = 33 \text{ шт}$$

$$M_{рл} = 33 \times 0,000170 = 0,0056 \text{ т/год}$$

Расчет объема образования ртутных ламп марки ЛБ-40:

$$O_{рл} = 162 \times 4320 / 12000 = 22 \text{ шт}$$

$$M_{рл} = 22 \times 0,000210 = 0,0046 \text{ т/год}$$

Расчет объема образования ртутных ламп марки ЛБ-80:

$$O_{рл} = 10 \times 4320 / 12000 = 4 \text{ шт}$$

$$M_{рл} = 4 \times 0,000450 = 0,0018 \text{ т/год}$$

Расчет объема образования ртутных ламп марки ЛД-40:

$$O_{рл} = 30 \times 4320 / 15000 = 9 \text{ шт}$$

$$M_{рл} = 9 \times 0,000320 = 0,0029 \text{ т/год}$$

Расчет объема образования ртутных ламп марки ЛД 20:

$$O_{рл} = 77,5 \times 4320 / 13000 = 26 \text{ шт}$$

$$M_{рл} = 26 \times 0,000170 = 0,0044 \text{ т/год}$$

Расчет объема образования ртутных ламп марки ДНаТ 250:

$$O_{рл} = 76,5 \times 4320 / 15000 = 22 \text{ шт}$$

$$M_{рл} = 22 \times 0,000250 = 0,0055 \text{ т/год}$$

Расчет объема образования ртутных ламп марки ДНаТ 400:

$$O_{\text{рл}} = 69 \times 4320 / 15000 = 20 \text{ шт}$$

$$M_{\text{рл}} = 20 \times 0,000250 = 0,0050 \text{ т/год}$$

Расчет объема образования ртутных ламп марки ДРЛ 250:

$$O_{\text{рл}} = 185 \times 4320 / 12000 = 67 \text{ шт}$$

$$M_{\text{рл}} = 67 \times 0,000444 = 0,0297 \text{ т/год}$$

Расчет объема образования ртутных ламп марки ДРЛ 400:

$$O_{\text{рл}} = 128 \times 4320 / 15000 = 37 \text{ шт}$$

$$M_{\text{рл}} = 37 \times 0,000274 = 0,0101 \text{ т/год}$$

Расчет объема образования ртутных ламп марки ДРЛ 700:

$$O_{\text{рл}} = 10 \times 4320 / 20000 = 2 \text{ шт}$$

$$M_{\text{рл}} = 2 \times 0,000444 = 0,0009 \text{ т/год}$$

Расчет объема образования ртутных ламп марки ДРЛ 250 Е40:

$$O_{\text{рл}} = 35,5 \times 4320 / 18000 = 9 \text{ шт}$$

$$M_{\text{рл}} = 9 \times 0,000270 = 0,0024 \text{ т/год}$$

поселок Жайрем. Расчет объема образования ртутных ламп марки ЛБ-40

$$O_{\text{рл}} = 100 \times 4320 / 12000 = 36 \text{ шт}$$

$$M_{\text{рл}} = 36 \times 0,000210 = 0,0076 \text{ т/год}$$

Таблица 3.28

аботанные ртутные лампы и приборы	Годовой объем образования
	т/год
ЦП	0,0729
поселок Жайрем	0,0076

Итого отработанных ртутных ламп и приборов – **0,0805 т/год.**

Лом черных металлов

На промышленной площадке предприятия лом черных металлов представлен ломом черных металлов и металлической стружкой, образующейся при инструментальной обработке металлов.

Расчет норматива образования лома черных металлов производится согласно п. 2.20 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

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

где n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года – 40 ед.

α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта =0,016; для грузового транспорта =0,016; для строительного транспорта =0,0174)

M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта =1,33; для грузового транспорта $M = 4,74$; для строительного транспорта $M = 11,6$)

$$N = 40 \times 0,016 \times 4,74 = 3,03 \text{ т/год}$$

Итого годовой объем образования лома чёрных металлов – **3,03 т/год.**

Металлическая стружка чёрных металлов

На предприятии металлическая стружка образуется в результате инструментальной обработки металлов.

Расчет норматива образования стружки металлической производится согласно п. 2.19 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования стружки металлической рассчитывается по формуле:

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

где M - расход черного металла при металлообработке - 9400 т/год

α - коэффициент образования стружки при металлообработке, ($\alpha = 0,04$ согласно «Справочнику машиностроителя», М.: Машиностроение. 1987).

$$N = 9400 \times 0,04 = 376,00 \text{ т/год}$$

Итого годовой объем образования металлической стружки – **376,0 т/год.**

Лом абразивных изделий

В цехах предприятия установлены заточные станки. Для работы используются абразивные круги различного диаметра. Для определения объема образования лома абразивных изделий был использован расчетно-параметрический метод, который позволяет наиболее полно оценить фактическое состояние отхода в части количественной оценки, так как учитывает характеристики различных абразивных изделий.

Расчет норматива образования выполнен согласно п. 2.30. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Объем образования лома абразивных изделий рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{абр}} = n \times m, \text{ т/год}$$

где n - количество использованных кругов в год, шт

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

Круги медные МЗ:

$$M_{\text{абр}} = 0,0030 \times 0,33 \times 3 = 0,0030 \text{ т/год}$$

Круг медный МЗ диаметром 500 мм:

$$M_{\text{абр}} = 0,0025 \times 0,33 \times 1 = 0,0008 \text{ т/год}$$

Круг медный МЗ диаметром 600 мм:

$$M_{\text{абр}} = 0,0060 \times 0,33 \times 1 = 0,0020 \text{ т/год}$$

Круг СТ.45 диаметром 140 мм:

$$M_{\text{абр}} = 0,2460 \times 0,33 \times 1 = 0,081 \text{ т/год}$$

Круг СТ.45 диаметром 160 мм:

$$M_{\text{абр}} = 0,3865 \times 0,33 \times 1 = 0,128 \text{ т/год}$$

Круг СТ.45 диаметром 170 мм:

$$M_{\text{абр}} = 0,5485 \times 0,33 \times 1 = 0,181 \text{ т/год}$$

Круг СТ3 сп диаметром 300 мм:

$$M_{\text{абр}} = 0,0650 \times 0,33 \times 1 = 0,021 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ45 диаметром 140 мм:

$$M_{\text{абр}} = 0,2485 \times 0,33 \times 1 = 0,0820 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС СП диаметром 140 мм:

$$M_{\text{абр}} = 0,05 \times 0,33 \times 1 = 0,0165 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС СП диаметром 100 мм:

$$M_{\text{абр}} = 0,2 \times 0,33 \times 1 = 0,066 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС СП диаметром 100 мм:

$$M_{\text{абр}} = 0,174 \times 0,33 \times 1 = 0,057 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС СП диаметром 110 мм:

$$M_{\text{абр}} = 0,5775 \times 0,33 \times 1 = 0,191 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС СП диаметром 120 мм:

$$M_{\text{абр}} = 0,6305 \times 0,33 \times 1 = 0,208 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС СП диаметром 130 мм:

$$M_{\text{абр}} = 0,5970 \times 0,33 \times 1 = 0,197 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС СП диаметром 140 мм:

$$M_{\text{абр}} = 0,488 \times 0,33 \times 1 = 0,161 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС СП диаметром 150 мм:

$$M_{\text{абр}} = 0,51 \times 0,33 \times 1 = 0,168 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС СП диаметром 160 мм:

$$M_{\text{абр}} = 0,71 \times 0,33 \times 1 = 0,234 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС СП диаметром 180 мм:

$$M_{\text{абр}} = 0,4 \times 0,33 \times 1 = 0,132 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС СП диаметром 240 мм:

$$M_{абр} = 1 \times 0,33 \times 1 = 0,33 \text{ т/год}$$

Стааль круглая СТ3 ПС СП диаметром 280 мм:

$$M_{абр} = 0,5090 \times 0,33 \times 1 = 0,168 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС СП диаметром 320 мм:

$$M_{абр} = 0,69 \times 0,33 \times 1 = 0,228 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС СП диаметром 420 мм:

$$M_{абр} = 0,965 \times 0,33 \times 1 = 0,318 \text{ т/год}$$

Стааль круглая СТ3 ПС СП диаметром 450 мм:

$$M_{абр} = 0,506 \times 0,33 \times 1 = 0,167 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС СП диаметром 560 мм:

$$M_{абр} = 0,511 \times 0,33 \times 1 = 0,169 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС СП диаметром 600 мм:

$$M_{абр} = 0,48 \times 0,33 \times 1 = 0,158 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС СП диаметром 700 мм:

$$M_{абр} = 0,4665 \times 0,33 \times 1 = 0,154 \text{ т/год}$$

Стааль круглая СТ3 ПС СП диаметром 800 мм:

$$M_{абр} = 0,5 \times 0,33 \times 1 = 0,165 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС СП диаметром 900 мм:

$$M_{абр} = 0,487 \times 0,33 \times 1 = 0,161 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС СП диаметром 700 мм:

$$M_{абр} = 0,215 \times 0,33 \times 1 = 0,071 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС диаметром 400 мм:

$$M_{абр} = 0,9935 \times 0,33 \times 1 = 0,328 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС диаметром 500 мм:

$$M_{абр} = 0,989 \times 0,33 \times 1 = 0,326 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС СП диаметром 300 мм:

$$M_{абр} = 1,18 \times 0,33 \times 1 = 0,389 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 диаметром 100 мм:

$$M_{абр} = 0,055 \times 0,33 \times 1 = 0,018 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ50 диаметром 100 мм:

$$M_{абр} = 0,315 \times 0,33 \times 1 = 0,104 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ3 ПС диаметром 200 мм:

$$M_{абр} = 0,65 \times 0,33 \times 1 = 0,215 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ45 диаметром 220 мм:

$$M_{абр} = 0,537 \times 0,33 \times 1 = 0,177 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ45 диаметром 560 мм:

$$M_{абр} = 0,35 \times 0,33 \times 1 = 0,116 \text{ т/год}$$

Сталь круглая СТ45 диаметром 600 мм:

$$M_{абр} = 0,265 \times 0,33 \times 1 = 0,087 \text{ т/год}$$

Сталь круглая диаметром 900 мм:

$$M_{абр} = 0,599 \times 0,33 \times 1 = 0,198 \text{ т/год}$$

Итого годовой объем образования лома абразивных изделий – **5,9763 т/год.**

Абразивно-металлической пыли

Расчет норматива образования абразивно-металлической пыли производится согласно п. 2.29. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Объем образования абразивно-металлической пыли рассчитывается по формуле:

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

где: M_o - первоначальная масса абразивных изделий – 18,112 т

$M_{\text{ост}}$ - остаточная масса круга (33% от массы круга) – 5,976 т

0,35 - среднее содержание металлической пыли в отходе в долях, дол.ед.

Объем образования абразивно-металлической пыли от заточных и шлифовальных станков рассчитывается по формуле:

$$M = (18,112 - 5,976) \times 0,35 = 4,2476 \text{ т/год}$$

Итого годовой объем образования абразивно-металлической пыли – **4,2476 т/год.**

Промасленная ветошь

Ветошь на предприятии образуется вследствие использования тряпья при очистке поверхностей от нефтепродуктов. Для определения объема образования ветоши промасленной был применен метод оценки по удельным показателям образования отхода. Выбор данного метода расчета обусловлен принадлежностью ветоши промасленной к отходам потребления, а не производства, что не позволяет при расчете опереться на технологический регламент предприятия и факторы учитывающие режим работ.

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32. "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где M_o - количество ветоши, поступающее на предприятие за год 3,043 М
- норматив содержания в ветоши масла - 0,12 х M_o

W - норматив содержания в ветоши влаги - 0,15 х M_o

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N = 3,043 + (0,12 \times 3,043) + (0,15 \times 3,043) = 3,8646 \text{ т/год}$$

Итого годовой объем образования промасленной ветоши – **3,8646 т/год.**

Отработанные автомобильные шины

Отработанные шины образуются вследствие эксплуатации транспорта, находящегося на балансе предприятия. Для определения объема образования отработанных шин был использован расчетно-параметрический метод, который позволяет наиболее полно оценить фактическое состояние отхода в части количественной оценки, так как учитывает типоразмер шин на различных марках техники, коэффициент износа шин и режим их эксплуатации.

Расчет норматива образования отработанных автомобильных шин производится согласно п. 2.27-28. "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{отх}} = K \times k \times M \times P_{\text{ср}} \times 10^{-3} / H, \text{ т/год}$$

где K - количество автомобилей с шинами i-ой марки;

k - количество шин установленных на i-ой марке автомобиля, шт

M - масса одной изношенной шины, кг

$P_{\text{ср}}$ - среднегодовой пробег автомобилей с шинами i-ой марки, км

H - нормативный пробег i-ой модели шин, км

Таблица 3.29

Марка машины	K	k	M	$P_{\text{ср}}$	H	$M_{\text{отх}}$
БелАЗ 7548	4	6	447	27000	30000	9,6552
Hitachi eh 1700-3	4	6	1380	63000	30000	69,5520
Komatsu hd785	4	6	1380	60000	30000	66,2400
CAT 777 D	4	6	1380	60000	25000	79,4880
CAT 777 F	4	6	1380	60000	25000	79,4880
БелАЗ 7540	4	6	281	27000	30000	6,0696
Итого:						310,4928

Итого годовой объем образования отработанных автошин – **310,4928 т/год.**

Отработанные масла

Отработанные масла образуются вследствие эксплуатации транспорта и оборудования, находящегося на балансе предприятия. Для определения объема образования отработанных масел был использован расчетно-параметрический метод, который позволяет наиболее полно оценить фактическое состояние отхода в части количественной оценки, так как учитывает объем масел, заливаемых в картеры транспорта различных марок, коэффициент слива масла, наличие механических примесей, режим эксплуатации транспорта, частоту замены масла.

Расчет норматива образования отработанных масел производится согласно пп. 2.4.-2.5. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Объем образования отработанных моторных масел рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L / L_H \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где k - коэффициент слива масла, (равен 0,9)

ρ - средняя плотность сливаемых масел - 0,9 кг/л

V_i - объем заливки масла в двигатель данной модели, л

N_i - количество автомашин данной модели, шт

L - годовой пробег ед автотранспорта с двигателем данной модели, км

L_H - нормативный пробег до замены масла, км

Таблица 3.30

Марка машины	k	ρ	V _i	N	L	L _H	M _{отх}
БелАЗ 7548	0,9	0,9	250,0	4	27000	5500	3,9764
Hitachi eh 1700-3	0,9	0,9	550,0	4	63000	5500	20,4120
Komatsu hd785	0,9	0,9	650,0	4	60000	5500	22,9745
CAT 777 D	0,9	0,9	800,0	4	60000	5500	28,2764
CAT 777 F	0,9	0,9	800,0	4	60000	5500	28,2764
БелАЗ 7540	0,9	0,9	250,0	4	27000	5500	3,9764
CAT 55	0,9	0,9	10000,0	1	4200	2750	12,3709
Итого:							120,2630

Итого отработанных трансмиссионных масел:

Таблица 3.31

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные трансмиссионные масла	2,3722
Итого:	2,3722

Объем образования отработанных индустриальных масел рассчитывается по формуле:

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

где K - коэффициент слива масла, (0,9)

ρ - средняя плотность сливаемых масел - 0,9 кг/л

V - объем масла, залитого в картеры станков, л

n - периодичность замены масла (раз/год)

Таблица 3.32

Марка оборудования	K	ρ	V	n	M
Станки	0,9	0,9	20000	1	16,2
Итого:					16,2

Итого отработанных индустриальных масел:

Таблица 3.33

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные индустриальные масла	16,200
Итого:	16,200

Итого отработанных масел по предприятию:

Таблица 3.34

Наименование образовавшегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные моторные масла	120,2630
Отработанные трансмиссионные масла	2,3722
Отработанные индустриальные масла	16,2000
Итого:	138,8352

Итого годовой объем образования отработанных масел – **138,8352 т/год.**

Отработанные фильтры

Отработанные фильтры на промышленной площадке будут образовываться в результате замены при истечении их срока службы.

Объем образования отработанных фильтров принят как максимальное годовое значение планируемого образования отхода на территории промышленной площадки*.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план}}$$

где: $M_{\text{обр}}$ - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{макс. план}}$ - максимальное годовое планируемое образование отходов

Общий максимальный планируемый объем образования отработанных фильтров, согласно данным предприятия, составляет:

Таблица 3.35

Отработанные промасляные фильтры	Годовой объем образования,
	т/год
Отработанные промасляные фильтры	5,59
Отработанные воздушные фильтры	2,25

Отработанные аккумуляторы

Расчет нормативов образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов производится согласно п. 2.24. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Объем образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов рассчитывается по формуле:

$$N = \sum n_i \times m_i \times \alpha \times 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

где n_i - количество аккумуляторных батарей, находящихся в эксплуатации,

m_i - масса свинцовой аккумуляторной батареи с электролитом, кг

τ - срок фактической эксплуатации аккумуляторной батареи, лет

α - норматив зачета при сдаче (80-100%)

Таблица 3.36

Марка АКБ	n	α	m_i	τ
6СТ-190	80	0,90	49,10	3
6СТ-90	35	0,90	23,10	3
6СТ-60	27,5	0,90	15,40	3

Норма отработанных аккумуляторных батарей марки 6СТ-190:

$$N = 80 \times 0,90 \times 49,10 \times 10^{-3} / 3,0 = 1,1784 \text{ т/год}$$

Норма отработанных аккумуляторных батарей марки 6СТ-90:

$$N = 35 \times 0,90 \times 23,1 \times 10^{-3} / 3,0 = 0,2426 \text{ т/год}$$

Норма отработанных аккумуляторных батарей марки 6СТ-60:

$$N = 28 \times 0,90 \times 15,4 \times 10^{-3} / 3,0 = 0,1271 \text{ т/год}$$

Итого отработанных батарей свинцовых аккумуляторов:

Таблица 3.37

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
6СТ-190	1,1784
6СТ-90	0,2426
6СТ-60	0,1271
Итого:	1,5481

Итого годовое образование отработанных аккумуляторов – **1,5481 т/год.**

Отработанные тормозные накладки

Объем образования отработанных тормозных накладок принят как максимальное годовое значение планируемого образования отхода на территории промышленной площадки.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}}$$

где $M_{\text{обр}}$ - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{макс. фак.}}$ - максимальное годовое планируемое образование отходов

Максимальный планируемый объем образования отработанных тормозных накладок на УХТ, согласно данным предприятия, составляет:

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}} = 0,5095 \text{ т/год}$$

Максимальный планируемый объем образования отработанных тормозных накладок на ГТЦ, согласно данным предприятия, составляет:

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}} = 0,30 \text{ т/год}$$

Итого годовой объем образования отработанных тормозных колодок – **0,8095 т/год.**

Опилки, загрязнённые нефтепродуктами

АО "Жайремский ГОК" использует древесные опилки для ликвидации проливов масел в цехах. Опилки образуются в ремонтно-строительном цехе центральной промзоны в процессе обработки древесины.

Сведения о годовой норме образования отхода принимаются по данным предприятия. Годовая норма образования отхода составляет:

Чистые древесные опилки – $12 \text{ м}^3 - 2,04 \text{ т}$

Загрязненность маслами – 20%

Объем опилок, загрязнённых нефтепродуктами:

$$2,04 \times 1,2 = 2,45 \text{ т/год}$$

Итого объем образования опилок, загрязнённых нефтепродуктами – **2,45 т/год.**

Шламовые хвосты обогащения СОФ

Согласно п. 2.1. РНД 03.1.0.3.01-96 "Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства" Алматы 1996 г. годовое количество шламов и шлаков ($M_{\text{обр}}^{\text{ш}}$) рассчитывается по формуле:

$$M^{\text{ш}}_{\text{обр}} = n \times P \times q$$

где $M^{\text{ш}}_{\text{обр}}$ - объем образования отходов производства (т/год)

n - норма выхода отхода при производстве одной тонны готового продукта - 0,21187 м³

P - годовой объем (масса) выхода готового продукта – 1800000 т

q - удельный вес отхода, т/м³ - 1,887997

$$M^{\text{ш}}_{\text{обр}} = 0,21187 \times 1800000 \times 1,887997 = 720018 \text{ т}$$

Итого объем образования шламовых хвостов обогащения – **720018 т/год.**

Отходы строительных материалов

Объем образования отходов строительных материалов принят как максимальное годовое значение планируемого образования отхода на территории промышленной площадки.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}}$$

где $M_{\text{обр}}$ - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{пр}}$ - количество отходов, предусмотренное проектной документацией

Максимальный объем образования отходов строительных материалов равный проектному объему составляет:

Таблица 3.38

Отходы строительных материалов	Годовой объем образования,
	т/год
2022-2031 гг.	5

Итого объем образования отходов строительных материалов – **5 т/год.**

Лом цветных металлов

Объем образования лома цветных металлов принят как максимальное годовое значение планируемого образования отхода на территории промышленной площадки.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}}$$

где $M_{\text{обр}}$ - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{пр}}$ - количество отходов, предусмотренное проектной документацией

Максимальный планируемый объем образования лома цветных металлов на центральной промышленной зоне, согласно данным предприятия, составляет:

лом алюминия - 0,75 т/год
лом меди лом бронзы - 0,25 т/год
лом бронзы - 0,1 т/год

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}} = 1,1000 \text{ т/год}$$

Итого лома цветных металлов - 1,100 т/год.

Отработанная оргтехника и комплектующие детали

Согласно п. 2.1. РНД 03.1.0.3.01-96 "Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства" Алматы 1996 г. при совпадении фактического объема образования отхода с величиной предусмотренной проектной документацией, фактический объем образования отхода является нормативным.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{пр}}$$

$M_{\text{обр}}$ - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{пр}}$ - количество отходов, предусмотренное проектной документацией

Максимальный объем образования отработанной оргтехники и комплектующих деталей равный проектному объему составляет:

Таблица 3.39

Наименование		Период
		2022-2031 гг.
Отработанная оргтехника и комплектующие детали	т/год	0,15

Итого годовой объем образования оргтехники и комплектующих деталей – 0,15 т/год.

Песок, загрязнённый ЛКМ

Объем образования песка, загрязненного ЛКМ, принят как максимальное годовое значение планируемого образования отхода на территории промышленной площадки.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}}$$

где $M_{\text{обр}}$ - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{пр}}$ - количество отходов, предусмотренное проектной документацией

Максимальный планируемый объем образования песка, загрязненного ЛКМ, на промышленной площадке, согласно данным предприятия, составляет:

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}} = 0,100 \text{ т/год}$$

Итого годовой объем образования песка, загрязнённого нефтепродуктами – **0,1 т/год.**

Отработанные деревянные шпалы, пропитанные креозотом

Объем образования отработанных деревянных шпал, пропитанных креозотом принят как максимальное годовое значение планируемого образования отхода на территории промышленной площадки.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}}$$

где $M_{\text{обр}}$ - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{пр}}$ - количество отходов, предусмотренное проектной документацией

Максимальный планируемый объем образования отработанных деревянных шпал, пропитанных креозотом, согласно данным предприятия, составляет:

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}} = \mathbf{64,2 \text{ т/год}}$$

Итого годовой объем образования деревянных шпал, пропитанных креозотом – **64,2 т/год.**

Полипропиленовые мешки

Расчет норматива образования мешкотары производится согласно п. 2.48. Приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

$$M_{\text{отх}} = N \times m$$

где N - количество мешков – 875 шт/год

m - масса мешка – 0,0023 т

Максимальный планируемый объем образования отходов упаковочных материалов (тара из-под реагентов) на промплощадке, согласно данным предприятия, составляет:

$$M_{\text{отх}} = 875 \times 0,0023 = 2,01 \text{ т/год}$$

Итого годовой объем образования полипропиленовых мешков – **2,01 т/год.**

Шлам от зачистки резервуаров, металлических бочек из-под нефтепродуктов, автомойки

Объем шлама от зачистки резервуаров, металлических бочек из-под нефтепродуктов принят как максимальное годовое значение планируемого образования отхода на территории промышленной площадки.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}}$$

где $M_{\text{обр}}$ - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{пр}}$ - максимальное годовое планируемое образование отходов

Максимальный планируемый объем образования отработанных деревянных шпал, пропитанных креозотом, согласно данным предприятия, составляет:

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}} = 1,1 \text{ т/год}$$

Итого годовой объем образования шлама от зачистки резервуаров, металлических бочек из-под нефтепродуктов - **1,1 т/год.**

Песок и грунт, загрязнённый ЛКМ

Объем образования песка и грунта, загрязненного нефтепродуктами, принят как максимальное годовое значение планируемого образования отхода на территории промышленной площадки.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}}$$

где $M_{\text{обр}}$ - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{пр}}$ - количество отходов, предусмотренное проектной документацией

Максимальный планируемый объем образования песка, загрязненного ЛКМ, на промышленной площадке, согласно данным предприятия, составляет:

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}} = 2,5 \text{ т/год}$$

Годовой объем образования песка загрязнённого ЛКМ – **2,5 т/год.**

Лимиты накопления отходов 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.

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.

Объем лимитов накопления отходов приняты согласно максимальных фактических данных (паспортов опасных отходов). Данные о лимитах накопления и захоронения отходов представлены в таблицах.

Лимиты накопления отходов для месторождения «Ушкатын-I» на 2022-2031гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
2022г.		
1		2
Всего		5,55328
в том числе отходов производства		5,55328
отходов потребления		0
Опасныеотходы		
Не образуются		
Неопасныеотходы		
ТБО		5,4
Зеркальныеотходы		
Мешкотара полипропиленовая		0,01728
Промасленная ветошь		0,1362

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
2023г.		
1		2
Всего		5,57186
в том числе отходов производства		5,57186
отходов потребления		0
Опасные отходы		
Не образуются		
Неопасные отходы		
ТБО		5,4
Зеркальные отходы		
Мешкотара полипропиленовая		0,03586
Промасленная ветошь		0,1362

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
----------------------	--	-------------------------

Программа управления отходами

2024г.		
1		2
Всего		5,83365
в том числе отходов производства		5,83365
отходов потребления		0
Опасные отходы		
Не образуются		
Неопасные отходы		
ТБО		5,4
Зеркальные отходы		
Мешкотара полипропиленовая		0,29765
Промасленная ветошь		0,1362

2025г.		
1	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	2
Всего		5,91414
в том числе отходов производства		5,91414
отходов потребления		0
Опасныеотходы		
Не образуются		
Неопасныеотходы		
ТБО		5,4
Зеркальныеотходы		
Мешкотара полипропиленовая		0,37814
Промасленная ветошь		0,1362

2026г.		
1	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	2
Всего		5,91875
в том числе отходов производства		5,91875
отходов потребления		0
Опасныеотходы		
Не образуются		
Неопасныеотходы		
ТБО		5,4
Зеркальныеотходы		
Мешкотара полипропиленовая		0,38275
Промасленная ветошь		0,1362

2027г.		
1	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	2
Всего		6,26392
в том числе отходов производства		6,26392
отходов потребления		0
Опасныеотходы		
Не образуются		
Неопасныеотходы		
ТБО		5,4
Зеркальныеотходы		
Мешкотара полипропиленовая		0,72792

Программа управления отходами

Промасленная ветошь		0,1362
---------------------	--	--------

Наименованиеотходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
2028г.		
1		2
Всего		6,3905
в том числе отходов производства		6,3905
отходов потребления		0
Опасныеотходы		
Не образуются		
Неопасныеотходы		
ТБО		5,4
Зеркальныеотходы		
Мешкотара полипропиленовая		0,8545
Промасленная ветошь		0,1362

Наименованиеотходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
2029г.		
1		2
Всего		6,4864
в том числе отходов производства		6,4864
отходов потребления		0
Опасныеотходы		
Не образуются		
Неопасныеотходы		
ТБО		5,4
Зеркальныеотходы		
Мешкотара полипропиленовая		0,9504
Промасленная ветошь		0,1362

Наименованиеотходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
2030г.		
1		2
Всего		6,4864
в том числе отходов производства		6,4864
отходов потребления		0
Опасныеотходы		
Не образуются		
Неопасныеотходы		
ТБО		5,4
Зеркальныеотходы		
Мешкотара полипропиленовая		0,9504
Промасленная ветошь		0,1362

Наименованиеотходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
2031г.		
1		2
Всего		6,1192
в том числе отходов производства		6,1192
отходов потребления		0
Опасныеотходы		

Программа управления отходами

Не образуются		
Неопасныеотходы		
ТБО		5,4
Зеркальныеотходы		
Мешкотара полипропиленовая		0,5832
Промасленная ветошь		0,1362

Лимиты накопления отходов для месторождения «Жайрем» на 2022-2031гг.

Наименованиеотходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1		2
Всего		23,4418
в том числе отходов производства		23,4418
отходов потребления		0
Опасныеотходы		
Отработанные масла		5,501
Отработанные аккумуляторы		0,905
Отработанные масляные фильтры		0,16
Отработанный антифриз		4,349
Неопасныеотходы		
Отработанные накладки тормозных колодок		0,0003
Отработанные воздушные фильтры		0,5198
Отработанные шины		0,1717
Зеркальныеотходы		
Промасленная ветошь		0,635
Мешкотара полипропиленовая (из-под взрывчатых веществ)		11,20

Лимиты накопления отходов для Полиметаллической обогатительной фабрики на 2022-2031гг.

Наименованиеотходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1		2
Всего		5222,038115
в том числе отходов производства		5164,588115
отходов потребления		57,45
Опасныеотходы		
Отработанные масла		79,542
Отработанные ртутьсодержащие лампы		15,5727
Отработанные аккумуляторы		0,035
Песок, загрязненный нефтепродуктами от мойки машин		3
Неопасныеотходы		
Тара из-под реагентов		10,392
Отработанные шины		132,06
Стружка черных металлов		0,008
Лом черных металлов		4,2936
ТБО		8,1750
Пищевые отходы		49,2750
Абразивно-металлическая пыль		0,001815
Иловый осадок		0,7
Золошлаковые отходы		4915,427
Зеркальныеотходы		
Промасленная ветошь		3,556

**Лимиты накопления отходов для Центральной промзоны и поселка
«Жайрем» на 2022-2031 гг.**

Наименованиеотходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1		2
Всего		721872,8146
в том числе отходов производства		721595,5346
отходов потребления		277,28
Опасныеотходы		
Отработанные масла		138,8352
Отработанные масляные фильтры		5,59
Отработанные ртутьсодержащие лампы		0,0805
Отработанные аккумуляторы		1,5481
Песок, загрязненный ЛКМ		0,1
Опилки, загрязнённые нефтепродуктами		2,45
Отработанные деревянные шпалы, пропитанные креозотом		64,2
Шлам от зачистки резервуаров, металлических бочек из-под нефтепродуктов, автомойки		1,1
Песок, загрязненный нефтепродуктами		2,5
Неопасныеотходы		
Отработанные накладки тормозных колодок		0,8095
Отработанные воздушные фильтры		2,25
Отработанные шины		310,4928
Стружка черных металлов		376
Лом черных металлов		3,03
ТБО		277,28
Строительные отходы		5
Абразивно-металлическая пыль		4,2476
Огарки сварочных электродов		97,2
Золошлаковые отходы		549
Лом абразивных изделий		5,9763
Шламовые хвосты обогащения		720018
Лом цветных металлов		1,1
Отработанная техника и комплектующие детали		0,15
Зеркальныеотходы		
Промасленная ветошь		3,8646
Полипропиленовые мешки		2,01

Лимиты захоронения отходов для месторождения «Ушатын-І» на 2022-2031гг

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование, переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1		2	3	4	5
2022 год					
Всего :	-	130000	130000	-	-
в т.ч. отходов производства	-	130000	130000	-	-
отходов потребления	-		-	-	-
Опасные отходы					
	-		-	-	-
Неопасные отходы					

Программа управления отходами

Вскрышная порода	-	130000	130000	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2023 год					
Всего :	-	1 648 900	1 648 900	-	-
в т.ч. отходов производства	-	1 648 900	1 648 900	-	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	1 648 900	1648900	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2024 год					
Всего :	-	1 178500	1 178500	-	-
в т.ч. отходов производства	-	1 178500	1 178500	-	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	1 178500	1 178500	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2025 год					
Всего :	-	1 176300	1 176300	-	-
в т.ч. отходов производства	-	1 176300	1 176300	-	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	1 176300	1 176300	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2026 год					
Всего :	-	1 17900	1 17900	-	-
в т.ч. отходов производства	-	1 17900	1 17900	-	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	1 17900	1 17900	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2027 год					
Всего :	-	1 179100	1 179100	-	-
в т.ч. отходов производства	-	1 179100	1 179100	-	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	1 179100	1 179100	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2028 год					
Всего :	-	1 176800	1 176800	-	-
в т.ч. отходов производства	-	1 176800	1 176800	-	-
отходов потребления	-		-	-	-

Программа управления отходами

<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	1 176800	1 176800	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2029 год					
Всего :	-	1 197300	1 197300	-	-
в т.ч. отходов производства	-	1 197300	1 197300	-	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	1 197300	1 197300	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2030 год					
Всего :	-	1 175700	1 175700	-	-
в т.ч. отходов производства	-	1 175700	1 175700	-	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	1 175700	1 175700	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2031 год					
Всего :	-	458900	458900	-	-
в т.ч. отходов производства	-	458900	458900	-	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	458900	458900	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-

Лимиты захоронения отходов для месторождения «Жайрем» на 2022-2031гг

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование, переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1		2	3	4	5
2022 год					
Всего :	-	17 846 500	17 846 500	-	-
в т.ч. отходов производства	-	17 846 500	17 846 500	-	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	17 846 500	17 846 500	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2023 год					
Всего :	-	10 475 000	10 475 000	-	-
в т.ч. отходов производства	-	10 475 000	10 475 000	-	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	10 475 000	10 475 000	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2024 год					
Всего :	-	10 085 800	10 085 800	-	-
в т.ч. отходов производства	-	10 085 800	10 085 800	-	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	10 085 800	10 085 800	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2025 год					
Всего :	-	12 581 000	12 581 000	-	-
в т.ч. отходов производства	-	12 581 000	12 581 000	-	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	12 581 000	12 581 000	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2026 год					
Всего :	-	10 711 600	10 711 600	-	-
в т.ч. отходов производства	-	10 711 600	10 711 600	-	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					

Программа управления отходами

Вскрышная порода	-	10 711 600	10 711 600	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2027 год					
Всего :	-	11 108 500	11 108 500	-	-
в т.ч. отходов производства	-	11 108 500	11 108 500	-	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	11 108 500	11 108 500	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2028 год					
Всего :	-	9 372 200	9 372 200	-	-
в т.ч. отходов производства	-	9 372 200	9 372 200	-	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	9 372 200	9 372 200	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2029 год					
Всего :	-	8 920 800	8 920 800	-	-
в т.ч. отходов производства	-	8 920 800	8 920 800	-	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	8 920 800	8 920 800	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2030 год					
Всего :	-	6 760 000	6 760 000	-	-
в т.ч. отходов производства	-	6 760 000	6 760 000	-	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	6 760 000	6 760 000	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-
2031 год					
Всего :	-	2 145 900	2 145 900	-	-
в т.ч. отходов производства	-	2 145 900	2 145 900	-	-
отходов потребления	-		-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	2 145 900	2 145 900	-	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-

4. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Данный раздел содержит потребности в ресурсах для реализации Программы (финансово-экономические, материально-технические, трудовые) и источники их финансирования;

Источником финансирования программы являются собственные средства АО «Жайремский ГОК».

Расчет необходимых ресурсов по реализации программы и источники их финансирования приведен в Плане мероприятий по реализации программы управления отходами АО «Жайремский ГОК».

АО «Жайремский ГОК» в настоящее время ведутся работы по заключению договоров по утилизации отходов.

5. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

Данный раздел включает организационные, экономические, научно-технические и другие мероприятия, результат реализации которых приведет к сокращению роста объемов образуемых отходов, постепенному сокращению накопленных отходов и уменьшению негативного влияния отходов на окружающую среду и здоровье людей. Разработчик приводит обоснование достижения запланированными мероприятиями поставленной цели и задач.

Повторное использование отходов

Повторное использование не предусмотрено

Мероприятия по снижению объемов отходов, размещаемых на объекте

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

- 1) организация и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- 2) вывоз (с целью восстановления и (или) удаления) ранее накопленных отходов;
- 3) проведение исследований (уточнение состава и степени опасности отходов и т.п.), в случае изменения качественного и количественного состава отходов;
- 4) Содержание площадок временного хранения в надлежащем состоянии
- 5) Не допускать переполнения контейнеров.
- 6) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Мероприятия по снижению влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды

На предприятии в целом по АО «Жайремский ГОК» предусмотрено внедрение ряда мероприятий, направленных на снижение негативного влияния отходов на окружающую среду:

- ✓ Сортировка и раздельное хранение разных видов отходов;
- ✓ Маркировка контейнеров для сбора отходов;
- ✓ Еженедельная (теплый период) обработка хлорной известью контейнеров из-под ТБО;

- ✓ Ремонт и замена вышедших из строя контейнеров.

План мероприятий по реализации программы

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

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.

Захоронения отходов осуществляется в полигонах ТБО;

- 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.

Таблица 4

План мероприятий по реализации программы управления отходами АО «Жайремский ГОК» на 2022 – 2031 гг.

Таблица 4.1 План мероприятий по реализации программы управления отходами

№	Мероприятие	Показатель (качественный/ количественны й)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Сроки исполнения	Источники финансирования
1	Утилизация отходов	721652,995315 т/год				
	Мешкотара полипропиленовая	14,1604 т/год	Ежеквартальный отчет по выполнению мероприятий в рамках проведения производственного экологического контроля	АО Жайремский ГОК»	По мере накопления	Собственные средства АО Жайремский ГОК»
	Промасленная ветошь	8,1918 т/год				
	ТБО	290,855 т/год				
	Отработанные ртутьсодержащие лампы и приборы	15,6532 т/год				
	Отработанные автомобили	442,7245 т/год				
	Отработанные масла	223,8782 т/год				
	Тара из-под реагентов	10,392 т/год				
	Лом чёрных металлов	7,3236 т/год				
	Стружка чёрных металлов	376,008 т/год				
	Пищевые отходы	49,275 т/год				
	Отработанный антифриз	0,7 т/год				
	Лом абразивных изделий	5,9763 т/год				

	Отработанные масляные фильтры	5,75 т/год	Ежеквартальный отчет по выполнению мероприятий в рамках проведения производственного экологического контроля	АО Жайремский ГОК»	По мере накопления	Собственные средства АО Жайремский ГОК»
	Отработанные воздушные фильтры	5,75 т/год				
	Отработанные накладки тормозных колодок	2,7698 т/год				
	Шламовые хвосты обогащения СОФ	720018 т/год				
	Огарки сварочных электродов	97,2 т/год				
	Отработанные аккумуляторы	2,4881 т/год				
	Абразивно-металлическая пыль	4,249415 т/год				
	Отходы строительных материалов	5 т/год				
	Лом цветных металлов	1,1 т/год				
	Отработанная оргтехника и комплектующие детали	0,15 т/год				
	Песок, загрязнённый ЛКМ	0,1 т/год				
	Отработанные деревянные шпалы, пропитанные креозотом	64,2 т/год				
	Шлам от зачистки резервуаров, металлических бочек из-под нефтепродуктов, автомойки	1,1 т/год				

2	Повторное использование отходов	6,2 т/год		АО Жайремский ГОК»	По мере накопления	Собственные средства АО Жайремский ГОК»
	Песок, загрязнённый нефтепродуктами	5,5 т/год	Передается в существующий асфальто-бетонный завод			
	Иловый осадок	0,7 т/год	Подсушенный иловый осадок передается населению в качестве удобрения, либо вывозится на полигон ТБО			
3	Размещение отходов	19 043 800 т/год				
	Вскрышная порода (Ушкатын)	1 197 300 т/год	Вывозится для размещения на внешнем западном породном отвале	АО Жайремский ГОК»		-
	Вскрышная порода (Жайрем)	17 846 500 т/год				
4	Сжигание отходов	2,45 т/год				
	Опилки, загрязнённые нефтепродуктами	2,45 т/год	По мере накопления сжигаются в котельных предприятия	АО Жайремский ГОК»	По мере накопления	-
5	Оборудование мест временного хранения отходов с соблюдением всех предъявляемых к ним требований	Соответствие требованиям инструкции	Хранение отходов	АО Жайремский ГОК»	Постоянно	Собственные средства АО Жайремский ГОК»
6	Инструктаж персонала по правилам обращения с отходами	Проведение занятий по изучению правил	Запись в журнале, подтвержденная подписью руководителя		1 раз в год	-
7	Проверка знаний персонала на предмет обращения с отходами	Экзамен	Оценка знаний		1 раз в год	-
8	Создание ликвидационного фонда для дальнейшего	-	-		-	Собственные средства АО Жайремский ГОК»

	использования при рекультивации нарушенных земель					
--	---	--	--	--	--	--

6. ОТЧЕТЫ И УЧЕТ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ

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

1. Лица, осуществляющие операции по восстановлению или удалению опасных отходов, образователи опасных отходов, субъекты предпринимательства, осуществляющие деятельность по сбору, транспортировке и (или) обезвреживанию опасных отходов, обязаны осуществлять хронологический учет количества, вида, происхождения отходов, пунктов назначения, частоты сбора, метода транспортировки и метода обращения, предусмотренных в отношении опасных отходов, и предоставлять эту информацию в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктом 3 настоящей статьи.

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

3. Лица, указанные в пункте 1 настоящей статьи, обязаны представлять отчет по инвентаризации опасных отходов ежегодно по состоянию на 1 января до 1 марта года, следующего за отчетным, в электронной форме.

4. Документальное подтверждение завершения операции по управлению опасными отходами должно быть представлено лицами, указанными в пункте 1 настоящей статьи, по запросу уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или прежнего владельца отходов.

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

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан.
2. Правила разработки программы управления отходами, утвержденные Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318
3. Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
4. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
5. Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами, утвержденные Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261.
6. Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
7. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления РНД 03.3.0.0.4.01-96. Включен в Перечень действующих нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, приказ МООС № 324-п от 27 октября 2006 г.
8. Методические указания по нормированию объемов образования и размещения отходов обогащения горно-обогатительных предприятий РНД 03.1.4.3.01-94. Утверждены приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 12.01.95 г. Включен в Перечень действующих нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, приказ МООС № 324-п от 27 октября 2006г.
9. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и обращения отходов производства. 10. Приложение № 10 Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221 – Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды».
10. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.