

УТВЕРЖДАЮ:
ДИРЕКТОР
ТОО «Евразия Геохим Техинжиниринг»
_____ **Ян Суюмин**
«_____» _____ **2025 г.**

**Программа управления отходами «ТОО «Евразия Геохим
Техинжиниринг» расположенный по адресу: Актюбинская область,
Мугалжарский район, месторождения Жанажол, участок 1281»**

г. Актобе, 2025 г.

Содержание

Наименование	Стр.
ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	5
Общие сведения о предприятии	
Общие сведения о системе управления отходами	
Оценка текущего состояния управления отходами	
Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года	
Анализ мероприятий по управлению отходами за последние три года	
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ	
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	
Предложения по усовершенствованию системы управления отходами на предприятии	
Намерения предприятия по сокращению объемов размещения отходов	
Обоснование лимитов накопления отходов	
Лимиты накопления отходов на 2026-2035 гг.	
НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ	
ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ	

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Система управления отходами— это комплекс мероприятий по сбору, транспортировке, переработке, вторичному использованию или утилизации отходов и контролю всего процесса.

Отходы – любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие потребительские свойства).

Переработка отходов – операции, посредством которых отходы перерабатываются в продукцию, материалы или вещества вне зависимости от их назначения. При переработке могут использоваться механические, химические и (или) биологические методы воздействия на отходы.

Соблюдение иерархии отходов производителями и владельцами отходов, т.е. предотвращение образования отходов; подготовка отходов к повторному использованию; переработка, утилизация и удаление отходов.

Сортировка отходов - операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям, согласно определенным критериям, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах для восстановления или удаления.

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

Обработка отходов – операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики объекта.

Сбор отходов – деятельность по организованному приему отходов специализированными организациями в целях направления на восстановления или удаления, в том числе по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора. Раздельный сбор отходов - сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами разработана в соответствии с экологическим законодательством РК и является обязательным приложением к экологическому разрешению.

Основанием для разработки являются:

-Экологический кодекс Республики Казахстан от 2.01.2021 года № 400-VI ЗРК

-Правила разработки программы управления отходами, утвержденные приказом № 318 от 09.08.2021 г.

Целью программы является снижение негативного воздействия отходов на окружающую среду путем уменьшения их объема и опасности, а также оптимизации процессов захоронения.

Срок действия программы – 2026-2035гг.

Программа управления отходами ТОО «Евразия Геохим Техинжиниринг» разработана в строгом соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан.

-Экологический кодекс Республики Казахстан от 2.01.2021 года № 400-VI ЗРК

-Правила разработки программы управления отходами, утвержденные приказом № 318 от 09.08.2021 г.

- Классификатор отходов, утвержденный приказом № 314 от 06.08.2021 г.

- Отчеты предприятия по опасным отходам за 2026-2035 годы

-Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206

Настоящая Программа управления отходами разработана в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан и направлена на минимизацию негативного воздействия производственной деятельности на окружающую среду. Программа охватывает все этапы жизненного цикла отходов: от образования до конечной утилизации.

Основные цели Программы:

- Снижение объема и опасности отходов
- Повышение эффективности использования ресурсов
- Минимизация затрат на утилизацию отходов
- Обеспечение соблюдения экологического законодательства

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.

Почтовый адрес оператора: 030700, Актюбинская область, Мугалжарский район, месторождения Жанажол, участок 1281.

Количество площадок:

Жилая зона находится на расстоянии: вахтовый поселок Жанажол расположен на расстоянии 3 км.

Ближайший водный объект: р.Эмба находится на расстоянии 1.30 км.

С северной стороны от предприятия расположен Завод №3 АО «СНПС Актюбемунгаз» на расстоянии 680 м, с северо-западной стороны находится ближайшая жилая зона на расстоянии 3 км, с восточной и западной стороны пустырь, с южной стороны граничит с Базой УПТО и Ко на расстоянии 100 м.

В состав предприятия входят:

- котельная;
- насосная станция;
- склад соляной кислоты;
- цех приготовления растворов химреагентов;
- сварочный и покрасочный пост.

Согласно инвентаризационным данным, основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от производства предприятия являются:

- организованные выбросы от котельной;
- неорганизованные выбросы от склада соляной кислоты;
- неорганизованные выбросы от насосной перекачки;
- неорганизованные выбросы от производственного цеха химреагентов;
- неорганизованные выбросы от наливной эстакады;
- неорганизованные выбросы при наливе и перекачке 46%-го раствора щелочи;
- неорганизованные выбросы от сварочных и покрасочных работ.

Состав персонала цеха

На станции по приготовлению химрастворов на м/р. Жанажол работают 9 человек (в том числе 1 начальник цеха, 2 техника, 1 механик, 4 оператора и 2 охранника) вахтовым методом.

Содержание работ

Разгрузка, распределение и хранение кислоты, едкого натра и добавок, циркуляция материалов, выброс отходов, выдача готовой продукции являются основной задачей цеха.

Основными сырьем является соляная кислота, едкий натр.

Оборудование, необходимое для приготовления хим.растворов: 7 кислотоупорных центробежных насоса (100м³ /ч) (подача, приготовление и выдача соляной кислоты); 2 кислотоупорных центробежных насоса (20м³ /ч) (приготовление химреагентов); 2 кислотоупорных центробежных насоса (50м³ /ч) (подача, приготовление и выдача едкого натра); 5 насосов с шестерней для подачи добавок 5м³ /ч; 2 трубы Вентури для добавки порошкообразных добавок; 2 кислотоупорных счетчика и 8 счетчиков для замера воды; кислотоупорная труба (φ150, φ100, φ80, φ50); трубопровод воды φ80; 5 емкостей объемом 6м³ для приготовления химреагентов; 11 противокоррозионных емкости по 50м³ для хранения и приготовления кислоты (одна емкость для аварийных сбросов); 2 емкости объемом по 6м³ для приготовления 46% едкого натра.

Для приготовления и хранения едкого натра (NaOH) предусмотрены 2 резервуара емкостью 6м³ каждый. Для приема и хранения соляной кислоты предусмотрены 10 специальных резервуаров объемом 50 м³ каждый.

Химреагенты в таре принимаются и хранятся в теплом складе модульного исполнения, пустая тара и необходимый инвентарь хранятся в неотапливаемом складе модульного типа.

Модульные склады имеют рампы для погрузки и разгрузки автотранспортных средств при помощи автокары. Ингибиторы в таре поступают на склад автомобильным транспортом.

Внутриплощадочные технологические трубопроводы проложены надземно по опорам.

Трубопроводы проложены с учетом возможности перекачки химреагентов из одной емкости в другую, а также при аварийных ситуациях опорожнять жидкости с емкостей в подземную дренажную емкость. Во избежание аварийного выброса продукта с резервуаров предусмотрены переливные трубопроводы. Трубопроводы едкого натра приняты из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТу 8732-78*. Трубопроводы соляной кислоты приняты из стекловолокнистых труб. Технологический процесс Станции приготовления химрастворов отличается кислотостойкостью, герметичностью, простотой, удобством и практичным применением.

Техническая характеристика сырья, продуктов, основных и вспомогательных материалов.

Сырьем для приема, хранения, приготовления и отпуска являются – едкий натр, соляная кислота, химреагенты для добычи нефти и газа:

- едкий натр - 12м³;

- соляная кислота - 500м3;

Едкий натр

Едкий натр, ГОСТ 2263-79, представляет собой чешуированную массу белого цвета - едкое вещество, поставляется в специальных барабанах.

Едкий натр, технический (раствор), имеет массовую долю едкого натра не менее 46% и доля хлорида натрия составляет не более 0,05%.

При попадании на кожу вызывает химические ожоги, а при длительном воздействии может вызвать язвы и экземы. Сильно действует на слизистые оболочки. Опасно попадание едкого натра в глаза.

Предельно допустимая концентрация аэрозоля едкого натра в воздухе рабочей зоны производственных помещений (ПДК) – 0,5 мг/м3.

Едкий натр относится к вредным веществам 2-го класса опасности по ГОСТ 12.1.007-76.

Едкий натр принимают партиями. Партией считают количество продукта, однородного по своим показателям качества, оформленного одним документом о качестве.

Неотложная терапия:

Задача заключается в удалении едкого натра из организма, задержки его окисления и борьбе с ацидозом. При острых отравлениях едкий натром через рот - промывание желудка в течении первых 2-х часов; внутрь 2-4 л и внутривенно 1л 5% питьевой соды. Под кожу 500 мл 5% глюкозы. Для последующей борьбы с ацидозом каждые 30 минут по 5 г. соды, обильное питье, внутривенно 1-3% раствор питьевой соды и молочнокислого натрия.

Соляная кислота

Соляная кислота - едкая жидкость, стабильная в химическом отношении.

На воздухе «дымит» в результате выделения хлористого водорода и притяжения им влаги воздуха с образованием кислотного тумана. Формула – HCl.

Металлы, расположенные в ряду напряжений левее водорода (Al, Zn, Fe, Co, Ni, Pb и др.), вытесняют его из соляной кислоты, что может привести к образованию взрывоопасных водородо-воздушных смесей.

Токсическое действие:

Соляная кислота, ГОСТ 857-95 относится к негорючим веществам. Туман соляной кислоты раздражает верхние дыхательные пути и слизистые оболочки глаз. При попадании на кожу - вызывает ожоги.

Неотложная терапия:

Немедленно вынести пострадавшего на свежий воздух, освободить от стесняющей дыхания одежды. Ингаляция кислорода. Промывание глаз, носа,

полоскание 2% раствором соды. При кашле - кодеин, дионин, тепловлажные ингаляции 2-3% раствором соды. При попадании кислоты в глаза промывать их водой, а не нейтрализующими (щелочными) растворами. При попадании крепкой кислоты на кожу - немедленное обмывание ее водой, лучше под давлением в течение 5-10 минут. На обожженную поверхность наложить кашицу из соды.

Предельно допустимая концентрация - 5 мг/м³.

Технология и условия ведения процесса

Концентрированная соляная кислота поступает на участок через трубопровод DN150 минуя счетчики поз. На (1-2) в резервуарный парк соляной кислоты поз. Т (№1-10).

Едкий натр на участок поступает в барабанах в твердом виде, для дальнейшего растворения в воде до концентрации 46% в мешалках поз. М (1-2).

Резервуарный парк соляной кислоты. Установки налива соляной кислоты в автоцистерны.

Для приема, приготовления и хранения соляной кислоты предусмотрены аппараты горизонтальные, с эллиптическими днищами номинальным объемом 50 м³ выполненные из стекловолокна. С учетом коэффициента заполнения (0.85) и резервного аппарата для приема аварийных стоков проектом принято установить 11 емкостей поз. Т (№1-11) для соляной кислоты.

Емкости хранения соляной кислоты снабжены необходимым количеством штуцеров, как для обеспечения технологических нужд, так и для обеспечения технической безопасности.

Для сбора проливов соляной кислоты, емкости хранения установлены в специальных поддонах.

Из аппаратов поз. Т (№1-10) соляная кислота при помощи насосов поз. Р (1-6) подается к установкам налива соляной кислоты поз. F (1-8) в автоцистерны и далее потребителям.

Резервуарный парк едкого натра. Установки налива едкого натра в автоцистерны.

Для приготовления 46% едкого натра предусмотрены мешалки поз. М (1-2). объемом 6 м³. Мешалки снабжены необходимым количеством штуцеров, как для обеспечения технологических нужд, так и для обеспечения технической безопасности.

Для сбора проливов едкого натра емкости хранения установлены в специальных поддонах.

Из мешалок поз. М (1-2) едкий натр при помощи насосов поз. Р (11-12) подается к установке налива едкого натра поз. Z-1 в автоцистерны и далее потребителям.

Дренажные подземные резервуары.

Для приема аварийных стоков соляной кислоты проектом предусматривается установка дренажного подземного резервуара поз. Т-11. емкостью 50 м³.

Дренажный резервуар поз. Т -11. снабжен центробежным насосом поз. Р-7, предназначенным для откачки принятых стоков.

Межцеховые трубопроводы

Предусмотрены межцеховые трубопроводы с задвижками (ф150, ф100, ф80, ф50); трубопровод воды ф80, предназначенные для транспортирования по трубопроводам технологических и вспомогательных продуктов.

Цех приготовления растворов химических реагентов

В цехе готовятся следующие виды химических реагентов: Деэмульгаторы, бактерициды, ингибиторы коррозии, удалитель парафина.

Для приготовления деэмульгаторов используются метанол (40%), вода (10%), активные вещества (30%), уксусная кислота (5%).

Для приготовления бактерицидов используются метанол (30-40%), вода (10-20%), бактерициды (30%).

Для приготовления деэмульгаторов используются метанол (40%), вода (10%), активные вещества (30%), уксусная кислота (5%).

Для приготовления ингибиторов коррозии используются метанол (60%), вода (10%).

Для приготовления удалителя парафина используются бензол (30%) метанол (40%), бензин (30%).

Сырье, поступающее в цех в автоцистернах, выкачивается насосом в резервуары запаса.

Из них сырье самотеком поступают в эмалированные котлы, снабженные мешалкой. Для предохранения от перегрева и охлаждения готовой продукции, котлы снабжены системой водопроводной водой. По готовности после охлаждения продукция может выдаваться с помощью насоса в автоцистерну или самотеком затаривается в бочки и отправляется на хранение в склад.

Наливная эстакада

Хим. реагенты отпускаются в автоцистерны наливной эстакадой, оборудованной тремя постами для верхнего налива хим. реагентов, налив производится с помощью наливного стояка под слой жидкости, методом

сифона. Стояк опускается в цистерну через специальное отверстие в люке цистерны. Люк во время слива закрыт.

Также для приготовления химреагентов используется перекись водорода в количестве 3000 м³, который используется в качестве окислителя, катализатора гидрирующего и эпоксидирующего средства. Для промывки парогенератора используется раствор для промывки котла содержащая в составе соляную кислоту 23% (5%), уксусная кислота (5%), вода (50%), щелочь (10%).

3. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии.

В настоящее время компанией разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходами для всех этапах проведения работ, проводимых компанией.

Согласно этому проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления. Принципы единой системы управления заключается в следующем:

-раздельный сбор с учетом целесообразного объединения видов отходов по степени и уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;

-идентификация образующихся отходов на месте их сбора;

-хранение отходов в контейнерах (ёмкостях) в соответствии с требуемыми условиями для данного вида отходов. Все емкости для хранения отходов маркируются по степени и уровню опасности.

-сбор и временное хранение организуется на специально оборудованных площадках временного хранения;

-по мере возможности производить вторичное использование отходов.

3.1Классификация отходов. Классификация отходов, образующихся в компании при эксплуатации в таблице 1.1. Кодировка отходов приведена согласно приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.

ТБО (Смешанные коммунальные отходы)	20 03 01	Не опасный	0,6750675
Ветошь промасленная	15 02 02*	Опасный	1,651
Металлолом	16 01 17	Не опасный	0,53088
Огарки сварочных электродов	12 01 13	Не опасный	0,00015
Тара из под краски	08 01 99*	Опасный	0,004454
Отработанные шины	16 01 03	Не опасный	0,41253
Пищевые отходы	20 03 01	Не опасный	0,6750675

Отходы оргтехники		Не опасный	0,019
Отработанные аккумуляторы	16 06 06*	Опасный	0,1288
Отработанные масла	13 02 08*	Опасный	0,067
Отработанные фильтры (масляные, топливные фильтры, воздушные)	19 08 13*	Опасный	0,05096
Лампы люминесцентные, ртутьсодержащие	20 01 21*	Опасный	0.001752
Замазученный грунт	17 05 03*	Опасный	0,1
ИТОГО:			

ТБО (Смешанные коммунальные отходы)- ТБО формируются в результате жизнедеятельности работников, а также при очистке территории предприятия. Образующиеся отходы не обладают опасными свойствами. Сбор и временное накопление ТБО осуществляется в металлическом контейнере, откуда они вывозятся на полигон ТБО по мере накопления. Отходы потребления (бытовые отходы) на площадке хранятся временно.

Огарки сварочных электродов на предприятие образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно накапливаются в контейнере. По мере накопления огарки сварочных электродов сдаются в специализированное предприятие по договору.

Тара из-под краски образуется результате лакокрасочных работ в технологическом процессе производства. По мере накопления отходы передаются сторонним организациям.

Металлолом (черные металлы) (16 01 17) - В процессе ремонтных и эксплуатационных работ будет образовываться металлолом черных металлов в количестве 0,561216 т/год. К данному виду отходов относятся металлические конструкции, детали оборудования и иные элементы, утратившие потребительские свойства, от спец. техники. Отход не обладает опасными свойствами. Временное хранение металлолома осуществляется на площадке с твердым покрытием, далее отход передается

специализированным организациям, имеющим лицензию на заготовку и переработку металлолома.

Ветошь промасленная (15 02 02*)

В процессе технического обслуживания оборудования и уборки производственных помещений будет образовываться промасленная ветошь в количестве 0,1905 т/год. Данный отход относится к категории опасных, так как загрязнен нефтепродуктами и маслами. Сбор и временное хранение ветоши осуществляется в металлических контейнерах с крышками, исключающих возможность возгорания. По мере накопления отход передается лицензированной организации для дальнейшего обезвреживания или утилизации.

Отработанные моторные масла (13 02 06*)

В процессе эксплуатации техники будут образовываться отработанные моторные и трансмиссионные масла в количестве 0,067 т/год. Отход относится к категории опасных. Сбор осуществляется в герметичные металлические емкости, исключающие проливы. Временное хранение производится на оборудованной площадке с твердым покрытием и бортиками. Далее масла передаются специализированным организациям для утилизации, регенерации или обезвреживания.

Отработанные аккумуляторные батареи (160601) Образуются при обслуживании автотранспорта и дизельных генераторов.

3.2 Система управления отходами. Система управления отходами включает в себя работы по обращению с отходами согласно нормативным документам, действующих на территории РК.

Система управления отходами включает в себя десять следующих основных этапов технологического цикла:

1. Образование отходов
2. Сбор и/или накопление отходов
3. Идентификация отходов
4. Сортировка отходов, включая обезвреживание
5. Паспортизация отходов
6. Упаковка и маркировка отходов
7. Транспортирование отходов
8. Складирование (упорядоченное размещение) отходов
9. Хранение отходов

10. Удаление отходов. Ниже более подробно рассмотрены основные этапы технологического цикла отходов, образующихся на предприятии.

3.2.1 Образование отходов

Первым этапом технологического цикла отходов является образование отходов. Образование отходов предусмотрено во всех технологических процессах, а также от жизнедеятельности персонала. Образование отходов осуществляется на производственном участке.

3.2.2 сбор и/или накопление отходов

Вторым этапом технологического цикла являются сбор и накопление отходов. На предприятии осуществляется отдельный сбор образующихся отходов. На производственной площадке оборудованы специально отведенные места для установки контейнеров, предназначенных для сбора отходов. Сбор отходов производится отдельно в специальных герметичных контейнерах, в соответствии с видом отходов, в случае крупногабаритных отходов, отходы будут размещаться на специально отведенных площадках с бетонным основанием с отдельным сбором согласно виду отходов.

*****Примечание: компания не осуществляет сбор и переработку отходов от третьих лиц, у компании отсутствует полигон для захоронения отходов, все образующиеся отходы временно накапливаются (не более 6 месяцев) и сдаются подрядным специализированным компаниям (опасные отходы сдаются компаниям, у которых имеется лицензия на обращение с опасными отходами, неопасные отходы сдаются компаниям, которые получили уведомления от КЭРК).**

3.2.3 Идентификация отходов

Идентификация отходов является третьим этапом технологического цикла отходов. Промышленные отходы собираются в отдельные емкости (контейнеры) с четкой идентификацией для каждого типа отхода по типу и классу опасности.

3.2.4 Сортировка отходов, включая обезвреживание

Сортировка является четвертым этапом технологического цикла отходов.

На предприятии для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор (сортировка) различных типов промышленных отходов.

3.2.5 Паспортизация отходов

Паспортизация является пятым этапом технологического цикла отходов. На предприятии разработаны паспорта отходов. В паспорте отхода отражена информация о химическом и морфологическом составе отходов.

3.2.6 Упаковка и маркировка отходов Упаковка и маркировка отходов является шестым этапом технологического цикла отходов.

Отходы, которые подлежат маркировки нет.

3.2.7 Транспортировка отходов

Транспортировка является седьмым этапом технологического цикла отходов. Все отходы производства и потребления вывозятся только специализированным автотранспортом, не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия, так же при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировки отходов выполняются все требования нормативно-правовых актов принятых на территории РК и международных стандартов. Вывоз отходов производится по мере его накопления.

3.2.8 Складирование отходов

Складирование является восьмым этапом технологического цикла отходов. На территории месторождения компании оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров и емкостей.

3.2.9 Хранение отходов

Хранение является девятым этапом технологического цикла отходов. Все образованные на предприятии отходы временно размещаются и хранятся на соответствующих площадках для временного хранения отходов.

3.2.10 Удаление отходов

Система управления отходами на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения. Все образующиеся отходы производства и потребления передаются сторонним организациям.

3.3 Анализ существующей системы управления отходами

Положительные аспекты существующей системы управления отходами:

1. Сбор и/или накопление отходов осуществляется согласно нормативным документам РК. Для сбора отходов имеются специально оборудованные площадки, и имеется необходимое количество контейнеров.

2. Осуществляются работы по паспортизации отходов с привлечением специализированных организаций;

3. Частично осуществляется упаковка и маркировка отходов;

4. Транспортировка отходов осуществляют специализированные организации, которые имеют все необходимые разрешительные документы на занятие данным видом деятельности, а также автотранспорт и персонал;

5. Складирование и хранение, образующихся отходов осуществляется в специальные контейнеры и на специально оборудованных местах;

6. Удаление отходов осуществляется на специально оборудованные полигоны сторонних организаций. Утилизация отходов осуществляется также на специализированных предприятиях. Все образующиеся отходы на период эксплуатации передаются специализированным организациям.

Количественные и качественные показатели текущей ситуации в динамике за последние три года.

Сведения об объеме образования отходов за последние три года

Наименование	2023 (тн)	2024 (тн)	2025 (тн)
ТБО (Смешанные коммунальные отходы)	0,6750675	0,6750675	0,6750675
Ветошь промасленная	1,651	1,651	1,651
Металлолом	0,53088	0,53088	0,53088
Огарки сварочных электродов	0,00015	0,00015	0,00015
Тара из под краски	0,004454	0,004454	0,004454
Отработанные шины	0,41253	0,41253	0,41253
Пищевые отходы	0,6750675	0,6750675	0,6750675
Отходы оргтехники	0,019	0,019	0,019
Отработанные аккумуляторы	0,1288	0,1288	0,1288
Отработанные масла	0,067	0,067	0,067
Отработанные фильтры (масляные, топливные фильтры,	0,05096	0,05096	0,05096

воздушные)			
Лампы люминесцентные, ртутьсодержащие	0.001752	0.001752	0.001752
Замазученный грунт	0,1	0,1	0,1

Анализ существующей системы 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.

Предлагаемая системы управления отходами, позволит своевременно осуществлять сбор накопления и передача отходов, без упущения сроков на накопления отходов (6 месяцев). Основные проблемы: основной проблемой на данный момент является изменение требований в Экологическом кодексе, а именно: за образования отходов у подрядных организаций, если раньше порядная организация несла персональную ответственность, то на данный момент за все операции по отходам несет ответственность Оператор. В связи с чем, в целях включение в систему управления отходами и отходы, которые образуются при работе подрядных организаций был разработан данная ПУО.

Далее будут добавлены отходы, которые образуются у оператора объекта (ТБО и т.д.). Положительные аспекты предлагаемой системы управления отходами:

1. На всех производственных объектах ведется строгий учет образующихся отходов;
2. Сбор и/или накопление отходов осуществляется согласно нормативным документам РК. Для сбора отходов имеются специально оборудованные площадки, и имеется необходимое количество контейнеров.
3. Осуществляются работы по паспортизации отходов с привлечением специализированных организаций;
4. Частично осуществляется упаковка и маркировка отходов;
5. Транспортировка отходов осуществляют специализированные организации, которые имеют все необходимые разрешительные документы на занятие данным видом деятельности, а также автотранспорт и персонал;
6. Складирование и хранение, образующихся отходов осуществляется в специальные контейнеры и на специально оборудованных местах;
7. Удаление отходов осуществляется на специально оборудованные полигоны сторонних организаций. Утилизация отходов осуществляется также на специализированных предприятиях.

8. На предприятии осуществляется отдельный сбор ТБО. Следует отметить, что система обращения с отходами ТОО «Евразия Геохим Техинжиниринг» отвечает существующим требованиям нормативных документов РК. Проектом приняты следующая иерархия мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития:

1) предотвращение образования отходов; В целях сокращения количество образования отходов, проектом предложено: - Строго соблюдать технический регламент работы.

2) подготовка отходов к повторному использованию; -На предприятии образуются производственные и потребительские отходы, все отходы накапливаются в специально отведенное место после по мере накопления сдается на утилизацию в подрядную организацию.

- На предприятие не проводятся работы по переработки отходов производства и потребления. Все накопленные отходы передаются сторонним компаниям для осуществления вышеуказанной процедуры.

4) утилизация отходов; - На предприятие не проводятся работы по переработки отходов производства и потребления. Все накопленные отходы передаются сторонним компаниям для осуществления вышеуказанной процедуры.

5) удаление отходов. - На предприятие не проводятся работы по переработки отходов производства и потребления. Все накопленные отходы передаются сторонним компаниям для осуществления вышеуказанной процедуры.

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
<i>ТБО (Смешанные коммунальные отходы 20 03 01)</i>		
1	Образование:	В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности рабочих
2	Сбор и накопление:	Производится в контейнеры для мусора.
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Сортируется на местах образования без обезвреживания
5	Паспортизация:	Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к неопасному списку.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется.
7	Транспортирование:	С территории специализированным автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На территории не производится, планируется вывоз на полигон отходов, где будет

		происходить их размещение
9	Хранение:	Временное, в металлическом контейнере
10	Переработка:	На месторождении не проводятся работы по переработки отходов производства и потребления.
11	Утилизация:	На месторождении не проводятся работы по утилизации отходов производства и потребления.
12	Удаление:	Специализированные сторонние организации
Металлом (16 01 17)		
1	Образование:	При списании и демонтаже оборудования, спецтехники
2	Сбор и накопление:	На площадке с твердым покрытием
3	Идентификация:	Отход твердый, твердые металлические обрезки, лом металла
4	Сортировка (с обезвреживанием):	По типу металла (черный, цветной)
5	Паспортизация:	Не требуется
6	Упаковка и маркировка:	Не требуется
7	Транспортирование:	Транспортировка специализированной техникой
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В штабелированном виде
9	Хранение:	До передачи на переработку
10	Переработка:	Полная переработка на металлургических предприятиях
11	Утилизация:	Включение во вторичный оборот
12	Удаление:	Не осуществляется
Ветошь промасленная (15 02 02)*		
1	Образование:	При обслуживании и ремонте оборудования
2	Сбор и накопление:	В герметичных металлических емкостях
3	Идентификация:	Отход твердый, ткань, пропитанная маслами и химическими веществами
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не проводится
5	Паспортизация:	Обязательна
6	Упаковка и маркировка:	В соответствии с экологическими нормами
7	Транспортирование:	Лицензированной организацией
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На бетонной площадке под навесом
9	Хранение:	До 6 месяцев
10	Переработка:	Возможно термическое обезвреживание
11	Утилизация:	При передаче на лицензированное предприятие
12	Удаление:	В исключительных случаях, по согласованию

		с контролирующими органами
--	--	----------------------------

4 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Цель программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов.

Задачи программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами. Показатели программы – представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.).

Целевые показатели рассчитываются разработчиком самостоятельно с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

5 Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры. Для решения вопроса управления отходами для предприятия предполагается проводить отдельный сбор образующихся отходов. Для этой цели планируется предусмотреть маркирование металлических контейнеров для каждого типа отходов, расположенные на специально оборудованных для этого площадках. Сортировка отходов: разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

Сортировка отходов осуществляется на начальном этапе сбора отходов и заключается в отдельном сборе различных видов отходов, в зависимости от их физико-химических свойств, класса опасности, агрегатного состояния и определением дальнейших путей складирования, хранения, утилизации или захоронения.

Сбор отходов: деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами. Сортировка (с обезвреживанием). Определение ресурсной ценности отходов, возможности повторного использования производится на площадке утилизации материалов. Идентификация - деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных, технологических и других характеристиках. Идентификацию отходов проводят на основе анализа эксплуатационно-информационных документов,

в том числе паспорта отходов. При необходимости идентификацию отходов проводят путем контрольных измерений, испытаний, тестов и т.п.

Складирование и хранение. Для складирования и хранения отходов на площадке строительства оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров. Складирование осуществляется в течение определенного интервала времени с целью последующей транспортировки отходов. Транспортирование. Транспортировка отходов осуществляется специализированными организациями, имеющими специальные документы на право обращения с отходами на специализированные полигоны для захоронения или места утилизации.

Транспортировка отходов осуществляется специальным автотранспортом. Транспортировка опасных видов отходов осуществляется согласно: «Правилам перевозок грузов автомобильным транспортом». Утверждены Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 546. «Правилам перевозки опасных грузов автомобильным транспортом и перечня опасных

- грузов, допускаемых к перевозке автотранспортными средствами на территории Республики Казахстан» от 17 апреля 2015 года № 460 (утверждены приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан). Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта отходов, на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах, с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов, с указанием количества перевозимых опасных отходов, цели и места назначения их перевозки. План маршрута и график перевозки опасных отходов формирует перевозчик по согласованию с грузоотправителем (грузополучателем). 18 Опасные отходы, являющиеся объектом перевозки, упаковываются, маркируются и транспортируются в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами по стандартизации Республики Казахстан. При осуществлении перевозки опасных отходов грузоотправитель или перевозчик разрабатывают в соответствии с законодательством Республики Казахстан паспорт безопасности или аварийную карточку на данный груз в случае возможных аварийных ситуаций в пути следования. В случае возникновения или угрозы аварии, связанной с перевозкой опасных отходов, перевозчик незамедлительно информирует об этом компетентные органы. При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению

сохранности и безопасности груза. Контроль за погрузочно-разгрузочными операциями опасных отходов на транспортные средства должен вести представитель грузоотправителя (грузополучателя), сопровождающий груз. Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами должны производиться на специально оборудованных постах. При этом может осуществляться погрузка разгрузка не более одного транспортного средства. Присутствие посторонних лиц на постах, отведенных для погрузки-разгрузки опасных отходов, не разрешается. Не допускается также производство погрузочно-разгрузочных работ с взрывоопасными огнеопасными отходами во время грозы. Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами осуществляются ручным способом и должны выполняться с соблюдением всех мер личной безопасности привлекаемого к выполнению этих работ персонала. Использование грузозахватных устройств погрузочно-разгрузочных механизмов, создающих опасность повреждения тары, и произвольное падение груза не допускается. Перемещение упаковки с опасными отходами в процессе погрузочно-разгрузочных операций и выполнения складских работ может осуществляться только по специально устроенным подкладкам, трапам и настилам.

Опасные отходы, упакованные в ящиках при выполнении погрузочно-разгрузочных операций, должны перемещаться на специальных тележках. В случае упаковки опасных грузов в корзины переноска их за ручки допускается только после предварительной проверки прочности ручек и дна корзины. Не допускается переносить упаковку на спине, плече или перед собой.

Удаление. Удалению подлежат все образующиеся отходы. Под удалением понимается сбор, сортировка, транспортирование и переработка опасных или других отходов с уничтожением и/или захоронением их способом специального хранения. Сбор, сортировка, транспортирование осуществляется специализированными организациями согласно договорам. Переработка отходов осуществляется специализированными организациями согласно договорам. Аварийные ситуации при обращении с отходами могут возникнуть:

При временном хранении отходов на предприятии.

- При погрузочно-разгрузочных работах.
- При транспортировке отходов к местам обработки, утилизации, захоронения.

- При временном хранении отходов на предприятии особое внимание следует уделить отходам опасного списка. К показателям программы в конкретном рассматриваемом случае относятся материальные и

организационные ресурсы, направленные на недопущение загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления. Организация своевременного сбора и передачи отходов на переработку специализированным предприятиям. Предлагаемые проектным решением мероприятия заключаются в следующем:

1. Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла отходов. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо: соблюдать требования, установленные действующим законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по удалению образовавшихся отходов; иметь паспорта опасных отходов; проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям, качественный состав, места хранения); вести регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов; предоставлять в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, связанную с обращением отходов уполномоченному органу в области ООС; 19 соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления и принимать неотложные меры по их ликвидации; в случае возникновения аварии, связанной с обращением с отходами, немедленно информировать об этом уполномоченные органы в области ООС и санитарно-эпидемиологического надзора; производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения; проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;

2. Заключение договоров с подрядными организациями, осуществляющими деятельность в сфере использования отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья и утилизацию отходов с применением наилучших технологий.

3. Планирование внедрения отдельного сбора отходов, в частности ТБО.

4. Уменьшение количества отходов путем повторного использования упаковки и тары. Следует рационально использовать расходные материалы с учетом срока их хранения после вскрытия упаковки.

В период эксплуатации производственной базы образуются следующие виды отходов:

ТБО

Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации: 2026-2035гг.

Расчет объемов образования твердо-бытовых отходов (20 03 01)

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Норма образования бытовых отходов (М, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Годовое количество ТБО, образующихся на предприятии составит:

Количество ТБО определяется по формуле:

$$Q_{\text{тбо}} = P * M * N,$$

где:

P – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м³/чел;

ρ – плотность отхода, 0,25 т/м³,

$P = 0,3 \text{ м}^3/\text{чел} * 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,075 \text{ т/год}; 0,075 \text{ т/год} / 365 = 0,0002055 \text{ т/сут}$

M – численность работающего персонала, 9 чел.;

N – время работы, 365 суток;

$Q_{\text{ком}} = 0,0002055 \text{ т/сут} * 9 \text{ чел} * 365 \text{ суток} = 0,6750675 \text{ т/год}$

Огарки сварочных электродов

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = M * \alpha \quad \text{т/период,}$$

где:

M – фактический расход электродов, т/период

α - доля электрода в остатке, равна 0,015

$$M_{\text{обр}} = 0,01 * 0,015 = 0,00015 \text{ т/год}$$

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования, Состав(%): железо – 96-97; обсазка (типа Ti(Co3)3) – 2-3; прочие -1, Не токсичен, Физическое состояние – твердые, Размещение в специальном герметичном контейнере,

Тара из-под краски,

Литература: Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Для защиты строительных конструкций от воздействия атмосферной коррозии их поверхность будет покрыта эмалью ПФ-115, ЭП-140, лаком БТ-577, грунтовкой ГФ-021, растворителем Р-4 и Уайт спиртом. Общее количество покрасочных материалов составит 0,1992 т.

ЛКМ будут находиться в жестяных банках – 30 банок по 2,5 кг (вес пустой банки 0,1 кг).

Отходы жестяных банок будут рассчитываться по формуле:

$$N = C_6 \times M_6 + M_k \times A$$

где:

C_6 – количество жестяных банок, шт.

M_6 – масса пустой банки, т.

M_k – общая масса используемой краски, т.

A - содержание остатков краски в банке в долях от общего количества краски (0,01-0,05), т.

Общая масса отходов жестяных банок из-под краски с отходами отвердевших лакокрасочных материалов составит:

$$N = 30 \times 0,0001 + 0,0727 \times 0,02 = 0,004454 \text{ т/год.}$$

✓ Промасленная ветошь

Расчет объемов образования отходов

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате деятельности предприятия, проведен на основании:

Данных о расходных материалах, необходимых для расчета образования того или вида отхода

✓ РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», Алматы, 1996г.;

✓ «Методики разработки проектов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08г. № 100-п);

Количество промасленной ветоши

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_0 – поступающее количество ветоши, 1,3 т/год;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_0$$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_0$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 1,3 + 0,156 + 0,195 = 1,651 \text{ т/год}$$

Металлолом

Металлолом транспортных средств

Количество металлолома, образующегося в процессе ремонта транспортных средств, определяется по формуле:

$$N_{л} = n * \alpha * M, \text{ где: } N_{л} - \text{ количество лома черных металлов, т/год;}$$

n – количество автотранспортных средств грузовые – 7 ед.:

α – коэффициент образования лома:

- грузовой транспорт – 0,016.

M – масса металла на единицу транспорта, т:

- грузового – 4,74.

$$N_{л} = 15 * 0,016 * 4,74 = 0,53088 \text{ т/год}$$

Отработанные шины (16 01 03)

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Образование отработанных автомобильных шин рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = 0.001 * P_{ср} * K * k * M / H, \text{ (т/год),}$$

где: K – количество автомашин, шт.;

k – количество шин, установленных на автомашине, шт.;

M – масса шины (принимается в зависимости от марки шины), кг;

P_{ср} – среднегодовой пробег автомобиля, тыс. км;

H – нормативный пробег шины, тыс. км.

$$M_{отх} = 0,001 * 13 * 7 * 4 * 34 / 30 = 0,41253 \text{ тонн/год}$$

Отработанные аккумуляторные батареи (16 06 01*)

Расчет норматива образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов

производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Норма образования отходов определяется по формуле:

$M = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / t$, (т/год), где n_i – количество аккумуляторов, шт.; m_i – средняя масса аккумулятора, кг; α – норма зачета при сдаче (80 %); t – срок фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта).

$$M = 7 * 46 * 0,8 * 10^{-3} / 2 = 0,1288 \text{ г.год.}$$

Отработанные ртутные и ртутьсодержащие лампы (20 01 21*)

Список литературы:

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»

Тип лампы: Люминесцентные лампы

Примечание: Лампы разрядные люминесцентные

Эксплуатационный срок службы лампы, час , $K = 6000$

Средний вес лампы, грамм , $M = 200$

Количество установленных ламп данной марки, шт. , $N = 160$

Число дней работы одной лампы данной марки в год, дн/год , $DN = 365$

Время работы лампы данной марки часов в день, час/дн , $_S_ = 24$

Фактическое количество часов работы ламп данной марки, ч/год , $_T_ = DN * _S_ = 365 * 24 = 8760$

Наименование образующегося отхода (по методике):

Отработанные ртуть содержащие лампы

Количество образующихся отработанных ламп данного типа, шт/год , $_G_ = \text{CEILING}(N * _T_ / K) = 8,76$

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, т/год , $_M_ = _G_ * M * 0.000001 = 8,76 * 200 * 0.000001 = 0.001752 \text{ т/год.}$

Отработанные фильтры

Промасленные фильтры образуются вследствие эксплуатации транспорта. Расчет объемов образования отходов выполнен согласно п. 3.6 п. 14 «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления». Москва, 2003 г.

Объем образования промасленных фильтров рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{ф}} = N_{\text{ф}} \cdot n \cdot m_{\text{ф}} \cdot K_{\text{пр}} \cdot L_{\text{ф}} / N_{\text{ф}} \cdot 10^{-3}. \text{ (т/год)},$$

где $N_{\text{ф}}$ – количество фильтров установленных на 1-м автомобиле, шт.;

n – количество автомобилей данной модели;

mф – масса фильтра данной модели, г;

Kпр – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1.1–1.5);

Lф – среднегодовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км или мото час

Nф – нормативный пробег 5 тыс. км

Расчет образования автомобильных фильтров

$$Mф = 2 * 7 * 1,4 * 1,3 * 10 / 5 * 0,001 = 0,05096 \text{ т}$$

5) Грунт и камни, содержащие опасные вещества (грунт, загрязненный нефтепродуктами)

Количество отходов принимается по факту образования, количество образующихся отходов составляет – 0,1 т/год.

5) Отходы оргтехники)

Количество отходов принимается по факту образования, количество образующихся отходов составляет – 0,019 т/год.

Итоговая таблица. Классификация отходов на период эксплуатации 2025-2034гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	4,316661	4,316661
Отходов потребления	1,350135	1,350135
Отход производства	2,966526	2,966526
Неопасные отходы		
ТБО (20 03 01)	0,6750675	0,6750675
Металлолом (16 01 17)	0,53088	0,53088
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	0,00015	0,00015
Отработанные шины (16 01 03)	0,41253	0,41253
Пищевые отходы	0,6750675	0,6750675
Отходы оргтехники	0,019	0,019
Опасные отходы		

Ветошь промасленная (15 02 02*)	1,651	1,651
Тара из-под краски (08 01 99*)	0,004454	0,004454
Отработанные аккумуляторы (16 06 06*)	0,1288	0,1288
Отработанные масла (13 02 08*)	0,067	0,067
Отработанные фильтры (масляные, топливные фильтры, воздушные)(19 08 13*)	0,05096	0,05096
Лампы люминесцентные, ртутьсодержащие (20 01 21*)	0.001752	0.001752
Замазученный грунт(17 05 03)	0,1	0,1

Общие сведения о системе управления отходами

Основными источниками образования отходов при эксплуатации химкомбината будут являться:

- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности химкомбината.

Основные виды отходов, образующихся в процессе эксплуатации месторождения, будут *промышленные отходы* и *отходы потребления*.

Промышленные отходы будут образовываться в процессе эксплуатации.

Ремонтно-технические службы, материальные склады, а также стоянка для хранения и обслуживания автотранспорта размещены на производственной базе разработчика.

В настоящее время с принятием «Экологического кодекса Республики Казахстан» (2 января 2021 года) все отходы производства и потребления согласно Статьи 338 по степени опасности разделяются на опасные, неопасные и зеркальный.

Промышленные отходам производства и потребления, которые образуются при эксплуатации химкомбината, по степени опасности являются неопасными.

В соответствии с Экологическим Кодексом РК в зависимости от степени опасности отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на следующие два вида:

- опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие одним или несколькими опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами (Статья 338, п.4 ЭК РК);

- неопасные отходы - отходы, не обладающие опасными свойствами (Статья 338, п.4 ЭК РК).

Ниже в таблице 5.1 приводится классификация отхода по классу, степени и уровню опасности.

Таблица 5.1 - Общая классификация отходов

На период эксплуатации химкомбината на 2026-2035гг.

ТБО (Смешанные коммунальные отходы)	20 03 01	Не опасный	0,6750675
Ветошь промасленная	15 02 02*	Опасный	1,651
Металлолом	16 01 17	Не опасный	0,53088
Огарки сварочных электродов	12 01 13	Не опасный	0,00015
Тара из под краски	08 01 99*	Опасный	0,004454
Отработанные шины	16 01 03	Не опасный	0,41253
Пищевые отходы	20 03 01	Не опасный	0,6750675
Отходы оргтехники		Не опасный	0,019
Отработанные аккумуляторы	16 06 06*	Опасный	0,1288
Отработанные масла	13 02 08*	Опасный	0,067
Отработанные фильтры (масляные, топливные фильтры, воздушные)	19 08 13*	Опасный	0,05096
Лампы люминесцентные, ртутьсодержащие	20 01 21*	Опасный	0.001752
Замазученный грунт	17 05 03*	Опасный	0,1
ИТОГО:			4,316661

Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации:2026-2035гг.

Расчет объемов образования твердо-бытовых отходов (20 03 01)

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Норма образования бытовых отходов (М, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Годовое количество ТБО, образующихся на предприятии составит:

Количество ТБО определяется по формуле:

$$Q_{\text{тбо}} = P * M * N,$$

где:

P – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м³/чел;

ρ – плотность отхода, 0,25 т/м³,

$P = 0,3 \text{ м}^3/\text{чел} * 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 = 0,075 \text{ т}/\text{год}; 0,075 \text{ т}/\text{год} / 365 = 0,0002055 \text{ т}/\text{сут}$

M – численность работающего персонала, 9 чел.;

N – время работы, 365 суток;

$Q_{\text{ком}} = 0,0002055 \text{ т}/\text{сут} * 9 \text{ чел} * 365 \text{ суток} = 0,6750675 \text{ т}/\text{год}$

Огарки сварочных электродов

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = M * \acute{\alpha} \quad \text{т}/\text{период},$$

где:

M – фактический расход электродов, т/период

α - доля электрода в остатке, равна 0,015

$$M_{\text{обр}} = 0,01 * 0,015 = 0,00015 \text{ т}/\text{год}$$

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного

и вспомогательного оборудования, Состав(%): железо – 96-97; обсазка (типа $Ti(Co_3)_3$) – 2-3; прочие -1, Не токсичен, Физическое состояние – твердые, Размещение в специальном герметичном контейнере,

Тара из-под краски,

Литература: Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Для защиты строительных конструкций от воздействия атмосферной коррозии их поверхность будет покрыта эмалью ПФ-115, ЭП-140, лаком БТ-577, грунтовкой ГФ-021, растворителем Р-4 и Уайт спиртом. Общее количество покрасочных материалов составит 0,1992 т.

ЛКМ будут находиться в жестяных банках – 30 банок по 2,5 кг (вес пустой банки 0,1 кг).

Отходы жестяных банок будут рассчитываться по формуле:

$$N = C_6 \times M_6 + M_k \times A$$

где:

C_6 – количество жестяных банок, шт.

M_6 – масса пустой банки, т.

M_k – общая масса используемой краски, т.

A - содержание остатков краски в банке в долях от общего количества краски (0,01-0,05), т.

Общая масса отходов жестяных банок из-под краски с отходами отвердевших лакокрасочных материалов составит:

$$N = 30 \times 0,0001 + 0,0727 \times 0,02 = 0,004454 \text{ т/год.}$$

✓ Промасленная ветошь

Расчет объемов образования отходов

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате деятельности предприятия, проведен на основании:

Данных о расходных материалах, необходимых для расчета образования того или вида отхода

✓ РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», Алматы, 1996г.;

✓ «Методики разработки проектов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08г. № 100-п);

Количество промасленной ветоши

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т/год;
Mo – поступающее количество ветоши, 1,3 т/год;
M – норматива содержания в ветоши масел, т/год;
 $M = 0,12 * Mo$
W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.
 $W = 0,15 * Mo$
Количество промасленной ветоши в году:
 $N = 1,3 + 0,156 + 0,195 = 1,651$ т/год

Металлолом

Металлолом транспортных средств

Количество металлолома, образующегося в процессе ремонта транспортных средств, определяется по формуле:

$N_{л} = n * \alpha * M$, где: $N_{л}$ – количество лома черных металлов, т/год;

n – количество автотранспортных средств грузовые – 7 ед.:

α – коэффициент образования лома:

- грузовой транспорт – 0,016.

M – масса металла на единицу транспорта, т:

- грузового – 4,74.

$N_{л} = 15 * 0,016 * 4,74 = 0,53088$ т/год

Отработанные шины (16 01 03)

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Образование отработанных автомобильных шин рассчитывается по формуле:

$M_{отх} = 0.001 * P_{ср} * K * k * M / H$, (т/год),

где: K – количество автомашин, шт.;

k – количество шин, установленных на автомашине, шт.;

M – масса шины (принимается в зависимости от марки шины), кг;

$P_{ср}$ – среднегодовой пробег автомобиля, тыс. км;

H – нормативный пробег шины, тыс. км.

$M_{отх} = 0,001 * 13 * 7 * 4 * 34 / 30 = 0,41253$ тонн\год

Отработанные аккумуляторные батареи (16 06 01*)

Расчет норматива образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов

производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Норма образования отходов определяется по формуле:

$M = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / t$, (т/год), где n_i – количество аккумуляторов, шт.; m_i – средняя масса аккумулятора, кг; α – норма зачета при сдаче (80 %); t – срок фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта).

$$M = 7 * 46 * 0,8 * 10^{-3} / 2 = 0,1288 \text{ г.год.}$$

Отработанные ртутные и ртутьсодержащие лампы (20 01 21*)

Список литературы:

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206, «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»

Тип лампы: Люминесцентные лампы

Примечание: Лампы разрядные люминесцентные

Эксплуатационный срок службы лампы, час , $K = 6000$

Средний вес лампы, грамм , $M = 200$

Количество установленных ламп данной марки, шт. , $N = 160$

Число дней работы одной лампы данной марки в год, дн/год , $DN = 365$

Время работы лампы данной марки часов в день, час/дн , $_S_ = 24$

Фактическое количество часов работы ламп данной марки, ч/год , $_T_ = DN * _S_ = 365 * 24 = 8760$

Наименование образующегося отхода (по методике):

Отработанные ртуть содержащие лампы

Количество образующихся отработанных ламп данного типа, шт/год , $_G_ = \text{CEILING}(N * _T_ / K) = 8,76$

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, т/год , $_M_ = _G_ * M * 0.000001 = 8,76 * 200 * 0.000001 = 0.001752 \text{ т/год.}$

Отработанные фильтры

Промасленные фильтры образуются вследствие эксплуатации транспорта. Расчет объемов образования отходов выполнен согласно п. 3.6 п. 14 «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления». Москва, 2003 г.

Объем образования промасленных фильтров рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{ф}} = N_{\text{ф}} \cdot n \cdot m_{\text{ф}} \cdot K_{\text{пр}} \cdot L_{\text{ф}} / N_{\text{н}} \cdot 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где $N_{\text{ф}}$ – количество фильтров установленных на 1-м автомобиле, шт.;

n – количество автомобилей данной модели;

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

$K_{\text{пр}}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1.1–1.5);

$L_{\text{ф}}$ – среднегодовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км или моточас

$N_{\text{н}}$ – нормативный пробег 5 тыс. км

Расчет образования автомобильных фильтров

$$M_{\text{ф}} = 2 * 7 * 1,4 * 1,3 * 10 / 5 * 0,001 = 0,05096 \text{ т}$$

5) Грунт и камни, содержащие опасные вещества (грунт, загрязненный нефтепродуктами)

Количество отходов принимается по факту образования, количество образующихся отходов составляет – 0,1 т/год.

5) Отходы оргтехники)

Количество отходов принимается по факту образования, количество образующихся отходов составляет – 0,019 т/год.

Итоговая таблица. Классификация отходов на период эксплуатации 2026-2035гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	4,316661	4,316661
Отходов потребления	1,350135	1,350135
Отход производства	2,966526	2,966526
Неопасные отходы		
ТБО (20 03 01)	0,6750675	0,6750675
Металлолом (16 01 17)	0,53088	0,53088
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	0,00015	0,00015
Отработанные шины (16 01 03)	0,41253	0,41253

Пищевые отходы	0,6750675	0,6750675
Отходы оргтехники	0,019	0,019
Опасные отходы		
Ветошь промасленная (15 02 02*)	1,651	1,651
Тара из-под краски (08 01 99*)	0,004454	0,004454
Отработанные аккумуляторы (16 06 06*)	0,1288	0,1288
Отработанные масла (13 02 08*)	0,067	0,067
Отработанные фильтры (масляные, топливные фильтры, воздушные)(19 08 13*)	0,05096	0,05096
Лампы люминесцентные, ртутьсодержащие (20 01 21*)	0.001752	0.001752
Замазученный грунт(17 05 03)	0,1	0,1

Характеристика системы управления отходами на предприятии

Система управления и производственный контроль при обращении с отходами являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования.

Процесс управления отходами регламентируется законами и нормативными документами, определяющими условия природопользования.

Согласно утвержденного Указа Президента Республики Казахстан от 09.01. 2007 г. №212-111 ЗРК, Экологического кодекса (ЭК) Республики Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Для утилизации отходов предусмотрено складирование отходов, а сточные воды в специализированные емкости. Все производственные и твердо бытовые отходы, образующиеся на месторождении при строительстве будут вывозиться подрядной организацией согласно заключенным договорам.

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды в специально отведенном месте, в контейнерах и емкостях.

Количество производственных и бытовых отходов, а также затраты, связанные с оплатой за загрязнение окружающей среды при размещении

отходов будут приведены в соответствующих проектах на строительства скважин и эксплуатации месторождения.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения либо утилизации отходов производства и потребления.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Кроме этого, необходимо принять во внимание тот момент, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и утилизации отходов не может полностью исключить проявление локального воздействия продуктов отхода производства и потребления на природную среду.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения и утилизации отходов.

На данный момент реализация государственной политики в сфере переработки отходов затруднена по нескольким причинам (причем, это касается переработки практически всех видов отходов независимо от их класса опасности и вида):

- ✓ несовершенная нормативно-правовая база
- ✓ отсутствие единой информационной сети и базы данных по всем видам отходов, что затрудняет принятие правильных решений по дальнейшему использованию отходов.

При выполнении предусмотренных планом организации охраны окружающей среды мероприятий по сбору, хранению, учету и дальнейшему способу использования всех видов отходов загрязнения территорий не ожидается.

Уровень воздействия ожидается минимальным и непродолжительным, т.е. изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ.

Источниками финансирования программы являются собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники. ТОО «Евразия Геохим Техинжиниринг» планирует использовать собственные средства для реализации настоящей программы

6. План мероприятий по реализации.

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

На производственной площадке будут оборудованы специально отведенные места для установки контейнеров, предназначенных для сбора отходов. Сбор отходов производится отдельно в специальных контейнерах, в соответствии с видом отходов. При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории строительной площадки не произойдут нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района. План мероприятий по реализации программы представлен ниже, в таблице данного раздела.

Таблица 7 - План мероприятий по реализации программы управления отходами (на 2026-2035 гг.)

№ п / п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполага емые расходы, тенге	Источники финансирования
						2026-2035 гг.	
1	2	3	4	5	6	8	9
1	Организация сбора отходов производства и потребления	Оптимизация и упорядочение системы сбора и временного размещения отходов	Организационные мероприятия	Инженер-эколог	2026-2035 гг.		Не требуется
2	Контроль за движением отходов с момента их образования до момента передачи специализированным предприятиям. Заключение договоров на вывоз отходов.	Ведение отчетности и учета образующихся на предприятия отходов. Снижение случаев неконтролируемого хранения и потерь при хранении отходов производства и потребления.	Организация системы сбора и временного хранения отходов производства и потребления. Заключение договоров	Инженер-эколог	2026-2035 гг.		Не требуется
3	Вывоз на утилизацию отходов производства и потребления	Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям.	Заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления со специализированными организациями	Инженер-эколог	2026-2035 гг.	400,0 тыс. тенге	Собственные средства предприятия
4	Осуществление маркировки тары для	Исключение смешивание отходов	Разделение отходов	Инженер-эколог	2026-2035 гг.		Не требуется

	временного накопления отходов.	различного класса опасности					
5	Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах	Уменьшение воздействия на окружающую среду. Исключение преднамеренных нарушений.	Журнал регистрации инструктажа	Инженер-эколог	2026-2035 гг.		Не требуется
6	Оборудование мест сбора и хранения отходов	Оборудование мест временного накопления отходов. Снижение потерь при транспортировке и сборе отходов производства и потребления на 3%.	Оборудование мест временного хранения отходов производства и потребления контейнерами, инвентарем для сбора отходов и уборки территории	Инженер-эколог	2026-2035 гг.	100,0 тыс. тенге	Собственные средства предприятия

8 Перечень используемых источников

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении правил разработки программы управления отходами».
3. Классификатором отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 314-п от 06.08.2021 г.)
4. Приложение №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
5. Форма паспорта опасных отходов, утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20.08.2021 № 335.