

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор Филиала УМГ «Уральск»
АО «Интергаз Центральная Азия»
Байкулов А.М.



ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ
для Чижинского
линейно – производственного
управления Филиала УМГ «Уральск»
АО «Интергаз Центральная Азия»
на 2025 – 2034 г.г.



Директор ТОО «Алия и Ко» *Алия и Ко* Баудиярова Г.К.



г. Актөбе, 2025 г.

РЕЗЮМЕ

Основной целью программы управления отходами является сокращение объемов образования отходов производства и потребления и минимизация их влияния на окружающую среду

При определении основных задач по реализации программы управления отходами, проведена оценка текущего состояния управления отходами с описанием всех видов отходов, образующихся на объекте, а также накопленных отходов и отходов, подвергшихся захоронению, с включением сведений об объеме и составе, средней скорости образования (т/год), классификации, способах накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов.

Программа управления отходами направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№	Должность	Подпись	ФИО
1	Инженер-эколог		Баудияров А.Б
2	Эколог		Бадракова Н.Б

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование:	Программа управления отходами на 2025 – 2034 г.г. для Чижинского линейно-производственного управления УМГ «Уральск» АО «Интергаз Центральная Азия»
Основание для разработки:	Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Правила разработки, утвержденные Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09.08.2021 г. за №318
Цели и задачи:	Стимулирование мероприятий по минимизации, утилизации и переработке отходов, уменьшению количества и объемов их образования.
Сроки реализации программы:	2025 – 2034 годы
Объемы и источники Финансирования:	На реализацию программы будут использованы собственные средства: <i>2025 год – 70 000 тыс. тенге*</i> <i>2026 год – 2 000 тыс. тенге*</i> <i>2027 год – 2 000 тыс. тенге*</i> <i>2028 год – 2 000 тыс. тенге*</i> <i>2029 год – 2 000 тыс. тенге*</i> <i>2030 год – 2 000 тыс. тенге*</i> <i>2031 год – 2 000 тыс. тенге*</i> <i>2032 год – 2 000 тыс. тенге*</i> <i>2033 год – 2 000 тыс. тенге*</i> Примечание:*- объемы финансирования будут уточняться при формировании бюджета на соответствующий год.
Ожидаемые результаты:	Обеспечение должных экологических требований

АННОТАЦИЯ

Программа управления отходами (Программа) на 2025 – 2033 г.г. для Чижинского линейно-производственного управления УМГ «Уральск» АО «Интергаз Центральная Азия» выполнена ТОО «Алия и Ко» согласно договору о закупках №1044532/2025/1 от 09.01.2025 года.

Государственная лицензия на природоохранное проектирование и нормирование за № 01375Р от 29.12.2010 г. выданное Министерством охраны окружающей среды РК».

Программа управления отходами выполнена в соответствии с Правилами разработки, утвержденными Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09.08.2021 г. за №318.

Программа управления отходами направлена на повышение эффективности системы управления отходами, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических и других механизмов путем:

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

В данной программе приведены:

- виды образующихся отходов;
- производственные процессы, при которых образуются отходы;
- расчет образования отходов производства и потребления;
- классификация образующихся отходов производства и потребления.

Программа управления отходами содержит следующие разделы:

- обоснование необходимости программы, сроки ее действия и вводная информация;
- оценку текущего состояния управления отходами с описанием (характеристика) всех видов отходов, образующихся на объектах, а также накопленных отходов и отходов, подвергшихся захоронению, с включением сведений об объеме и составе, средней скорости образования (т/год), классификации, способах накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов; 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, увеличению доли их восстановления и осуществляется на основе анализа вида опасности и количества отходов, а также экономических аспектов и доступности специализированных мощностей по обращению с отходами;

- цели, задачи и целевые показатели;
- качественные и количественные показатели;
- основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры
- необходимые ресурсы и источники их финансирования.
- план мероприятий по реализации Программы.

Образующиеся отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах на предприятии с последующим вывозом по договорам в специализированные организации, на переработку и захоронение.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

В соответствии с Приложением 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК объекты УМГ «Уральск» АО «Интергаз Центральная Азия» относятся ко **II категории** объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (Раздел 2. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории, п.п. 7.13. транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов).

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ.....	3
АННОТАЦИЯ.....	4
СОДЕРЖАНИЕ	6
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	8
1.1. Общие сведения о предприятии	8
1.2. Оценка текущего состояния управления отходами	9
1.2.1 <i>Характеристика отходов производства и потребления</i>	<i>13</i>
1.2.2 <i>Этапы технологического цикла отходов</i>	<i>14</i>
1.2.3 <i>Способы обращения с отходами</i>	<i>15</i>
1.2.4 <i>Количественные и качественные показатели в динамике за последние три года</i>	<i>15</i>
2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ	18
3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ.....	19
3.1.1. <i>Обоснование лимитов накопления отходов производства и потребления</i>	<i>22</i>
4. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ	40
5. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	41
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	44

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки Программы управления отходами для объектов Чижинского ЛПУ УМГ «Уральск» АО «Интергаз Центральная Азия» являются:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Правила разработки, утвержденные Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09.08.2021 г. за №318.

Акционерное общество «Интергаз Центральная Азия», созданное в июле 1997 года, осуществляет эксплуатацию и техническое обслуживание газотранспортной системы Республики Казахстан.

УМГ «Уральск» является одним из структурных подразделений АО «Интергаз Центральная Азия».

В составе филиала: Уральское, Чижинское и Джангалинское линейно-производственные управления.

Предыдущая Программа управления отходов для УМГ «Уральск» на 2022-2030 годы, включала в себя также распределительные газовые хозяйства (РГХ) и базу материально-технического обеспечения (БМТО). Однако, согласно новым изменениям, с 1 апреля 2024 года, подразделения РГХ и БМТО были упразднены.

В эксплуатации филиала находится: МГ «Союз», «Оренбург – Новопокров», «Карачаганак – Уральск», «Средняя Азия – Центр», общей протяженностью 2931,82 км, 3 компрессорные станции, с 31 ГПА, 29 газопроводов – отводов, 2 Терминала СРДГ, 29 ГРС для газоснабжения потребителей Западно-Казахстанской области.

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

Задачами Программы является определение пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода.

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

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;

В данной программе определены Показатели, с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности, для включения в План мероприятий по реализации Программы управления отходами для объектов Чижинского ЛПУ УМГ «Уральск» АО «Интергаз Центральная Азия».

Разработан План мероприятий по реализации Программы управления отходами.

Программа разработана на период действия с 2025 по 2034г.г.

1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

1.1. Общие сведения о предприятии

Управление магистральных газопроводов (УМГ) «Уральск» осуществляет оперативную эксплуатацию и управление технологически связанными магистральными газопроводами (МГ) через линейные производственные управления (ЛПУ), и включает в состав:

- Уральское ЛПУ МГ;
- Чижинское ЛПУ МГ;
- Джангалинское ЛПУ МГ.

Уральское, Чижинское и Джангалинское линейные производственные управления - основные производственные подразделения филиала УМГ «Уральск», задачей которых является обеспечение безаварийной и экономичной работы газопроводов и выполнение установленного плана по всем показателям.

В свою очередь каждое линейно-производственное управление подразделяются на службы, область деятельности которых определяется функциональными обязанностями каждой из них, и выполняют строго определенные задачи на закрепленных за ними технологических участках:

- линейно-эксплуатационная служба (ЛЭС) обеспечивает необходимые условия для нормального функционирования всех технологических объектов и сооружений, относящихся к линейной части МГ (ГРС, крановых площадок, узлов замера газа и т.п.), организацию и проведение ремонтно-восстановительных работ;
- газокompрессорная служба (ГКС) обеспечивает надежную, экономичную и бесперебойную работу турбокомпрессорного, технологического и вспомогательного оборудования КС в заданном режиме, а также служба ГКС осуществляет проведение испытаний сосудов, работающих под давлением, емкостей, аппаратов и трубопроводов с установленной на ней запорной арматурой, ремонтно-восстановительных работ;
- служба КИПиА осуществляет контроль за состоянием всего приборного парка и существующих систем автоматизации и аварийной сигнализации технологических объектов МГ и проведение профилактических мероприятий на них;
- служба энерго-водоснабжения (ЭВС) занимается обслуживанием энергохозяйства и систем водоснабжения технологических объектов МГ.

В состав ЛПУ МГ компрессорной станции входят:

Технологические установки:

- компрессорные цеха;
- узлы очистки газа;
- узлы охлаждения газа;
- технологические трубопроводы с запорной арматурой;
- узлы подготовки топливного, пускового газа;
- узлы подготовки импульсного газа и газа собственных нужд;
- маслохозяйство.

Системы обеспечения:

- электроснабжения и молниезащиты;
- теплоснабжения, отопления и вентиляции;
- производственно – хозяйственного и пожарного водоснабжения;
- канализации;
- контроля, защиты и управления;
- связи;
- пожарной сигнализации;
- автоматического пожаротушения.

Вспомогательные объекты:

- административно-бытовые помещения;
- подсобно-производственные помещения;
- склады;

В п. Амангельды имеется Комплекс молодых специалистов (передан в обслуживание аутсорсинговой компанией), Комплекс включает семейные общежития для постоянного проживания работников ЛПУ, при комплексе имеется гостиница для командированных работников на 32 места, столовая, спортивный зал.

Объект относится к IV категории, расположен вне производственных площадок и технологически не связан с производством. Управление отходами на объекте регулируется договорной документацией с аутсорсинговой компанией.

На участках магистральных газопроводов «Оренбург - Новопсков», «Союз», «Средняя Азия Центр», обслуживаемом Чижинским ЛПУ, находятся 9 газораспределительных станций (ГРС), ремонтно – эксплуатационный участок «Караоба», Дом операторов «Реверсная перемычка между МГ Союз и МГ Лупинг САЦ-4»:

- ГРС «Каменка»;
- ГРС «Чижа-1»;
- ГРС «Чижа-2»;
- ГРС «Подтяжки»;
- ГРС «Богатырево»;
- ГРС «Караоба»;
- ГРС «Кайрат»;
- ГРС «Тегисшил»;
- ГРС «Муратсай».

1.2. Оценка текущего состояния управления отходами

Основными объектами компрессорных станций являются компрессорные цеха, в которых установлены газоперекачивающие агрегаты (ГПА). Кроме компрессорных цехов, в комплекс каждой компрессорной станции входят: котельные, общестанционные систе-

мы водоснабжения и канализации с насосными станциями, установки резервного электроснабжения, трансформаторные подстанции, узлы связи, территория автотранспортного хозяйства (эксплуатируется ТОО ««QazaqGaz Onimderi»»), механические мастерские, административно- хозяйственные сооружения, химическая лаборатория.

Компрессорные цеха

Каждый компрессорный цех включает следующее основное оборудование и системы:

- газоперекачивающие агрегаты;
- систему маслоснабжения;
- систему технологического газа;
- систему топливного и пускового газа;
- систему импульсного газа;
- систему охлаждения газа;
- систему пожаротушения;
- систему отопления и вентиляции;
- систему электроснабжения;
- комплекс средств контроля и автоматики;

Основным технологическим оборудованием КС являются газоперекачивающие агрегаты (ГПА) с газотурбинными установками (ГТУ).

На промплощадке КС «Чижа» филиала УМГ «Уральск» расположено 2 компрессорных цеха, в которых размещены 11 газоперекачивающих агрегатов.

Перечень газотурбинных установок КС «Чижа»

№ цеха	Тип ГТУ	Количество ГПА	Номинальная мощность ГПА, кВт
КЦ-А	ГТК-10И	7	10000
КЦ-Б	ГТК-10И	4	10000

Транспортируемый газ перед поступлением на ГПА проходит одноступенчатую очистку в пылеуловителях от механических примесей и влаги. Для турбокомпрессорного цеха предусмотрен блок очистки газа. Периодически конденсат и шлак из пылеуловителей удаляются системой продувки в подземную емкость для конденсата (конденсатосборник).

Продувка пылеуловителей

На компрессорных станциях установлены пылеуловители, предназначенные для очистки газа от пыли, жидких и твердых примесей.

Продувка секции пылеуловителей осуществляется через трубопроводы диаметром 100 мм в дренажные коллекторы диаметром 150 мм. Сброс газа от пылеуловителей проводится на подземные конденсатосборники. Операции продувок не совпадают по времени.

При работе агрегатов продувки пылеуловителей осуществляются 1 раз в сутки по 30-40 сек.

В процессе эксплуатации станции установлено, что продувочная жидкость с механическими примесями преимущественно образуется в холодное время года. При режиме транспортировки газа, когда ГПА не задействованы, образование продувочной жидкости отсутствует.

Узлы приема-запуска очистных устройств (ОУ) предназначены для периодической очистки полости газопровода с целью подтверждения пропускной способности на уровне проектной. Очистка полости газопровода предусматривается без прекращения подачи газа, очистные устройства перемещаются в потоке газа. Полного стравливания из МГ не проводится, предусматривается его понижение на 3-4 атм. В процессе очистки из полости газопровода удаляются пыль, окалина, жидкая фаза, влага. На газопроводах устанавливаются сигнализаторы прохождения поршня: на камерах приема и запуска, на подземных участках газопровода, после камер и на расстоянии 1 км до и после камеры.

Маслохозяйство.

Система маслоснабжения каждого компрессорного цеха обеспечивает:

- прием, хранение и контроль расхода турбинного масла;
- очистку и регенерацию масла;
- подачу турбинного масла к агрегатам;
- аварийный слив и перекачку масла из маслобаков газоперекачивающих агрегатов на склад масел или из одного маслобака в другой.

Каждый газоперекачивающий агрегат имеет замкнутый контур масла в состав, которого входят: два винтовых насоса (один рабочий, один резервный), шесть секций фильтров тонкой очистки, запорная арматура. В ГПА применена циркуляционная принудительная система маслоснабжения, которая обеспечивает смазку подшипников агрегата, уплотнение нагнетателя и работу системы регулирования. Отработанное масло направляется в маслоблок в емкость грязного масла, где очищается в сепараторе и при необходимости в фильтре тонкой очистки (ФТО), после чего перекачивается насосом в емкость чистого масла и затем на ГПА.

Для работы ГПА в цехах предусмотрены маслоблоки в составе: резервуар для масла, мерная емкость, установка очистки масла ПСМ-3000, два насоса (один рабочий, один резервный), запорная арматура.

В цехах организована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Для приема и хранения турбинного масла предусмотрены склады ГСМ, которые расположены на открытых площадках. Для отработанного масла предусмотрены емкости различных объемов.

Завоз турбинного масла осуществляется автоцистернами.

Расход масла на работу ГПА определяется по нормативному удельному расходу масла и наработке агрегатов. Удельный нормативный расход составляет для:

- ГТК-10И - 1,05 кг/час;
- ГТК 10-4 - 1,23 кг/час.

Циркулирующее в системе масло, постоянно контролируется лабораторией. Часть турбинного масла (25% от общего объема) периодически подвергается регенерации. Масло для анализа отбирается из емкостей для чистого и грязного масла. Отработанное масло, непригодное для дальнейшего использования сливается в металлические емкости, для грязного масла. Отработанное масло составляет 10 % от общего объема масла подвергающегося регенерации.

Аккумуляторные

В компрессорных цехах размещены аккумуляторные, в которых установлены кислотные аккумуляторы типа ОПЗС. Аккумуляторы находятся под постоянной подзарядкой от выпрямительного агрегата ВЗП-380/260. Аккумуляторные служат источником электропитания при аварийном отключении электроэнергии для работы системы освещения и электрооборудования в течение 30 минут.

Отработанные аккумуляторы после замены реализуются заинтересованным лицам.

Ремонтные работы

В процессе эксплуатации объектов магистральных газопроводов производится замена труб газопроводов, кранов и другого оборудования из металлов. Текущие ремонты проводятся после выявления критических дефектов, в кратчайшие сроки, оперативно с целью предотвращения аварийных ситуаций техногенного характера, разрушения оборудования предотвращения загрязнения окружающей среды. В зависимости от объемов ремонтных работ, работы проводятся собственными силами или с привлечением подрядных организаций.

Весь металлолом, образующийся на предприятии, при ремонтных работах (кроме металлической стружки), реализуется заинтересованным лицам по договорам, как вторичное сырье.

При замене и ремонте газопроводов и технологического оборудования производится снятие изоляционного слоя и покрытие новыми материалами. Снятый изоляционный материал будет являться отходом производства, который вывозится по договору. Количество изоляционной ленты обертки рассчитывается по технологическим нормам расхода на 1 км трубопровода в зависимости от его диаметра.

Строительные отходы образуются при строительстве объектов и текущем ремонте в зданиях и сооружениях промплощадки, проводимых в соответствии с планами предприятия на каждый год. При капитальном строительстве с привлечением подрядных организаций вывоз образующегося отхода возлагается на организации, с которыми заключается договор, с осуществлением контроля и учетом объемов Заказчиком. Вывоз строительных отходов, образующегося при ремонтах, проводимых собственными силами, осуществляется по договору. Отходы лома бетона, кирпича, штукатурки при необходимости используются в качестве бута повторно или могут быть переданы заинтересованным лицам.

Вспомогательное производство

На территории каждой компрессорной станции находятся объекты вспомогательного производства: лаборатория, резервные и аварийные электростанции, котельные, посты сварки, ремонтные мастерские, склады ГСМ.

ГТУ «Сатурн». На КС «Чижа» в качестве резервных источников электроснабжения установлены 3 газотурбинных генераторов «Сатурн» (фирмы Солар), номинальной

мощностью каждого 900 кВт. Годовой фонд рабочего времени каждой установки не превышает 360 часов.

Ртутьсодержащие лампы. Для освещения производственных, офисных помещений и территории предприятия используются люминесцентные лампы ЛБ-80, ЛБ-40, ЛБ-20, ДРЛ-250, ДРЛ-400, ДРЛ- 700. Все перечисленные лампы являются ртутьсодержащими и соответственно отработанные лампы относятся к опасным отходам.

Отработанные лампы во всех подразделениях филиала УМГ «Уральск» временно хранятся в специальных закрытых помещениях, до сдачи их на демеркуризацию по договору. Количество отработанных ртутьсодержащих ламп зависит от срока службы ламп, который составляет от 6000 - 10000 часов (в зависимости от типа лампы), и времени работы ламп в сутки.

Постепенно производится переход от использования ртутьсодержащих ламп на светодиодные. В связи с чем количество образующихся отходов будет сокращаться.

Смешанные коммунальные отходы. Под бытовыми отходами подразумевают все отходы сферы потребления, которые образуются в жилых кварталах, в организациях и учреждениях, в торговых предприятиях и т.д. К этой категории относятся также мусор с улиц, отходы отопительных установок в жилых домах, смет со складов и т.п.

Смешанные коммунальные отходы временно хранятся на территории промплощадок в специальных контейнерах, и по мере наполнения с территории компрессорных станций вывозятся кузовными мусоровозами с уплотняющим устройством с механизированной загрузкой, в соответствии с договором.

Сварочные посты. На каждом сварочном посту производится ручная дуговая сварка штучными электродами. Расход электродов принят как максимальный и составляет 10,1 тонн. Расход электродов зависит от объема проводимых сварочных работ.

1.2.1 Характеристика отходов производства и потребления

К отходам производства объектов Чижинского ЛПУ УМГ «Уральск» АО «Интергаз Центральная Азия» относятся:

- Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования (Нефтешлам);
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества;
- Отработанные масла;
- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под масел, одоранта и химреагентов);
- Промасленная ветошь;
- Масляные фильтры;
- Антифриз;
- Трансформаторы и конденсаторы, содержащие полихлорированные бифенилы 16 02 09*;
- Свинцовые аккумуляторы;
- Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества (газовый конденсат);

- Грунт и камни, содержащие опасные вещества (замазученный грунт);
- Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы;
- Битум;
- Остатки стекловолоконных материалов (изоляторы ЛЭП);
- Отходы кальцинации и гашения извести;
- Опилки и стружки черных металлов;
- Отходы сварки;
- Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы;
- Смешанная упаковка;
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (воздушные фильтры);
- Черные металлы;
- Цветные металлы;
- Дерево;
- Изоляционные материалы;
- Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03;
- Бумага и картон;
- Отходы резины;
- Пластмасса.

К отходам потребления на объектах Уральского ЛПУ УМГ «Уральск» входят:

- Смешанные коммунальные отходы;
- Пластмассовая упаковка (ПЭТ);
- Офисная мебель, хозяйственный инвентарь и принадлежности;
- Отходы электрического и электронного оборудования (электронный лом, отходы оргтехники, светодиодные лампы).

Также на территории Чижинского ЛПУ УМГ «Уральск» **имеются подрядные организации, работники которых постоянно дислоцируются на объектах Уральского ЛПУ:**

Негосударственная пожарная служба – 5 человек;

Связисты – 2 человека;

Медицинский работник – 1 человек;

Аутсорсинг производственного персонала – 20 человек;

Охрана – 5 человек.

По природе своего происхождения образующиеся отходы условно можно разделить на три группы:

- отходы, образующиеся преимущественно при строительстве, реконструкции и капремонте объектов;
- отходы, образующиеся преимущественно при эксплуатации объектов;
- отходы, образующиеся при авариях и их ликвидации.

Количество отходов, образующихся при авариях регламентировать практически невозможно, возможность их образования в данной Программе не рассматривается, но объемы их будут определяться в каждой конкретной аварийной ситуации.

1.2.2 Этапы технологического цикла отходов

Согласно ГОСТ 30773-2001 технологический цикл отходов (ТЦО) включает девять этапов:

- Появление;
- Сбор и/или накопление;
- Идентификация;
- Сортировка (с обезвреживанием);
- Паспортизация;
- Упаковка (и маркировка);
- Транспортирование и складирование;
- Хранение;
- Удаление.

Краткая характеристика образующихся отходов производства с их классификацией по спискам опасности, а также накопленных отходов и отходов, подвергшихся захоронению, с включением сведений об объеме и составе, средней скорости образования (т/год), классификации представлена в таблице 1.2.4.

1.2.3 Способы обращения с отходами

Обращение с отходами производится в строгом соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно-правовыми актами и требованиями международных стандартов.

В УМГ «Уральск» АО «Интергаз Центральная Азия» действует система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально эта система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации, из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются на отведенных площадках, контейнерах и помещениях согласно установленным срокам.

Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям, а также реализацией отходов, переведенных в разряд вторичного ресурса заинтересованным лицам.

Обращение с отходами осуществляется согласно разработанных внутренних нормативных документов по обращению с отходами.

1.2.4 Количественные и качественные показатели в динамике за последние три года

Управление отходами производится в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК, с международно - признанной практикой, а также в соответствии с внутренней политикой УМГ «Уральск» АО «Интергаз Центральная Азия».

Политикой Компании предусмотрено планирование, сбор, временное хранение на специально отведенных площадках с их дальнейшей передачей на утилизацию, а также перевод во вторичный ресурс.

Основными результатами работ по управлению отходами в динамике за последние три года является их полная утилизация Подрядным Компаниям.

**Таблица 1.2.4. Классификация кодов образующихся отходов производства и потребления
Чижинского ЛПУ УМГ «Уральск» АО «Интергаз Центральная Азия»**

№	Наименование отходов производства и потребления	Степень опасности в соответствии с Экологическим Кодексом	Код отхода	Динамика образования и утилизации отходов производства и потребления					
				2022 год		2023 год		2024 год	
				Образовано	Передано по договору	Образовано	Передано по договору	Образовано	Передано по договору
1	Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования (нефтешлам)	Опасные	05 01 06*	0	0	0	0	0	0
2	Отходы химических реагентов	Опасные	06 01 99*	0	0	0	0	0	0
3	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Опасные	08 01 11*	0,01	0,01	0,008	0,008	0,017	0,017
4	Отработанное масло	Опасные	13 02 08*	0	0	0	0	0	0
5	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под масел)	Опасные	15 01 10*	0	0	0	0	0,07	0,07
6	Промасленная ветошь	Опасные	15 02 02*	0,104	0,104	0,121	0,121	0,086	0,086
7	Масляные фильтры	Опасные	16 01 07*	0	0	0	0	0	0
8	Антифриз	Опасные	16 01 14*	0	0	0	0	0	0
9	Трансформаторы и конденсаторы, содержащие полихлорированные бифенилы	Опасные	16 02 09*	0	0	0	0	0	0
10	Свинцовые аккумуляторы	Опасные	16 06 01*	0	0	0	0	0	0
11	Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества (конденсат)	Опасные	16 10 01*	0	0	0	0	0	0
12	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (замазученный грунт)	Опасные	17 05 03*	0	0	0,003	0,003	0	0
13	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	Опасные	20 01 21*	0,08775	0,08775	0,0819	0,0819	0	0
14	Офисная мебель, хозяйственный инвентарь и принадлежности	Неопасные	03 01 99	0	0	0	0	0	0
15	Битум	Неопасные	05 01 17	0	0	0	0	0	0
16	Остатки стекловолоконных материалов (исполь-	Неопасные	10 11 03	0	0	0	0	0	0

**Таблица 1.2.4. Классификация кодов образующихся отходов производства и потребления
Чижинского ЛПУ УМГ «Уральск» АО «Интергаз Центральная Азия»**

№	Наименование отходов производства и потребления	Степень опасности в соответствии с Экологическим Кодексом	Код отхода	Динамика образования и утилизации отходов производства и потребления					
				2022 год		2023 год		2024 год	
				Образовано	Передано по договору	Образовано	Передано по договору	Образовано	Передано по договору
	зованные изоляторы ЛЭП)								
17	Отходы кальцинации и гашения извести	Неопасные	10 13 04	0	0	0	0	0	0
18	Опилки и стружка черных металлов	Неопасные	12 01 01	0,044	0,044	0,03	0,03	0	0
19	Отходы сварки	Неопасные	12 01 13	0	0	0,003	0,003	0,009	0,009
20	Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы	Неопасные	12 01 21	0	0	0	0	0,001	0,001
21	Пластмассовая упаковка (ПЭТ)	Неопасные	15 01 02	0,027	0,027	0,005	0,005	0	0
22	Смешанная упаковка	Неопасные	15 01 06	0	0	0	0	0	0
23	Абсорбенты, фильтровальные материалы (воздушные фильтры)	Неопасные	15 02 03	0	0	0	0	0	0
24	Черные металлы	Неопасные	16 01 17	0	0	0	0	0,036	0,036
25	Цветные металлы	Неопасные	16 01 18	0	0	0	0	0	0
26	Отходы электрического и электронного оборудования	Неопасные	16 02 16	0	0	0	0	0	0
27	Дерево	Неопасные	17 02 01	0	0	0	0	0	0
28	Изоляционные материалы	Неопасные	17 06 04	0	0	0,025	0,025	0,02	0,02
29	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	Неопасные	17 09 04	0	0	0	0	0	0
30	Бумага и картон	Неопасные	19 12 01	0,056	0,056	0,049	0,049	0,08	0,08
31	Отходы резины	Неопасные	19 12 04	0	0	0	0	0	0
32	Пластмасса	Неопасные	20 01 39	0	0	0	0	0	0
33	Смешанные коммунальные отходы	Неопасные	20 03 01	11,088	11,088	12,096	12,096	10,92	10,92

2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Программа управления отходами производства и потребления для Чижинского УМГ «Уральск» АО «Интергаз Центральная Азия» предназначена для снижения негативного влияния отходов, образующихся в ходе хозяйственной деятельности.

Цели Программы соответствуют положениям Стратегии индустриально-инновационного развития Республики Казахстан и направлены на обеспечение условий по внедрению современных технологических приемов переработки и утилизации отходов, позволяющих их повторное вовлечение в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья в целях ресурсосбережения.

Задача Программы – планомерное улучшение экологической обстановки на производственных площадках, достигаемое за счёт достижений современной практики по обезвреживанию и утилизации опасных отходов, снижения негативного влияния на окружающую среду отходов производства и потребления, повышения уровня обращения с отходами производства и потребления в компании.

Качественные показатели (экологическая безопасность):

- идентификация отходов по типу и уровню опасности;
- отдельный сбор различных видов отходов;
- планирование организационно-технических мероприятий;
- методы сбора и транспортировки отходов;
- передача всех образующихся отходов на утилизацию/захоронение специализированным организациям.

При этом осуществляются

Количественные показатели (ресурсосбережение):

- Раздельный сбор ТБО с целью получения вторсырья в виде бумаги, картона и сдачи ее на переработку.

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

Система управления отходами на филиале УМГ «Уральск» АО «Интергаз Центральная Азия» включает в себя:

- образование, сбор, идентификация (классификация), паспортизация;
- временное хранение;
- передача на транспортирование, переработку/утилизацию/захоронение Подрядным организациям.

Собственных накопителей, полигонов на балансе УМГ «Уральск» АО «Интергаз Центральная Азия» не имеется; лимиты захоронения отходов производства и потребления – отсутствуют.

В таблице 3.1 приведен анализ отходов их образования, сбора и мест временного хранения, существующих способов утилизации, а также приведены альтернативные способы возможного использования и утилизации.

Таблица 3.1 – Сводные данные об источниках образования, мест временного хранения, способов утилизации отходов по Чижинскому ЛПУ УМГ «Уральск» АО «Интергаз Центральная Азия»

Код отходов	Наименование отходов	Место временного хранения отходов		Рекомендации по альтернативному использованию
		Характеристика места хранения отхода	Куда удаляется отход	
1	2	3	4	5
05 01 06*	Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования (нефтешлам)	Металлический контейнер	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утиль.
08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Контейнер	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
13 02 08*	Отработанное масло	Металлические емкости	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под масел)	Помещение химлаборатории	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
15 02 02*	Промасленная ветошь	Металлический контейнер	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
16 01 07*	Масляные фильтры	Металлический контейнер	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
16 01 14*	Антифриз	Металлические емкости	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
16 02 09*	Трансформаторы и конденсаторы, содержащие полихлорированные бифенилы	На месте установки оборудования	Передача всего оборудования по договору с 2025 г. по 2 квартал 2026 г. ¹	Рекомендуется используемый способ утилизации

**Таблица 3.1 – Сводные данные об источниках образования, мест временного хранения, способов утилизации отходов по Чижинскому ЛПУ УМГ «Уральск»
АО «Интергаз Центральная Азия»**

Код отходов	Наименование отходов	Место временного хранения отходов		Рекомендации по альтернативному использованию
		Характеристика места хранения отхода	Куда удаляется отход	
1	2	3	4	5
16 06 01*	Свинцовые аккумуляторы	Складское помещение	Реализация заинтересованным лицам в дальнейшем использовании	Рекомендуется используемый способ утилизации
16 10 01*	Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества (конденсат)	Кондесатосборник	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
17 05 03*	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (замазученный грунт)	Металлический контейнер.	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
20 01 21*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	Склад, в заводской упаковке	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
03 01 99	Офисная мебель, хозяйственный инвентарь и принадлежности	-	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
05 01 17	Битум	Контейнер	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
10 11 03	Остатки стекловолоконных материалов	Склад, выделенная площадка	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
10 13 04	Отходы кальцинации и гашения извести	-	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
12 01 01	Опилки и стружка черных металлов	Контейнер	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
12 01 13	Отходы сварки	Контейнер	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
12 01 21	Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20	Контейнер	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
15 01 02	Пластмассовая упаковка (ПЭТ)	-	Реализация заинтересованным лицам как втор сырья	Рекомендуется используемый способ утилизации
15 01 06	Смешанная упаковка	Склад, выделенная площадка	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (воздушные фильтры)	Контейнер	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
16 01 17	Черные металлы	Специальная площадка	Реализация заинтересованным лицам как втор сырья	Рекомендуется используемый способ утилизации

**Таблица 3.1 – Сводные данные об источниках образования, мест временного хранения, способов утилизации отходов по Чижинскому ЛПУ УМГ «Уральск»
АО «Интергаз Центральная Азия»**

Код отходов	Наименование отходов	Место временного хранения отходов		Рекомендации по альтернативному использованию
		Характеристика места хранения отхода	Куда удаляется отход	
1	2	3	4	5
16 01 18	Цветные металлы	Специальная площадка	Реализация заинтересованным лицам как втор сырья	Рекомендуется используемый способ утилизации
16 02 16	Отходы электрического и электронного оборудования	-	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
17 02 01	Дерево	-	Использование на собственные нужды	Рекомендуется используемый способ утилизации
17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	Контейнер, полость б/у труб	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	Специальная площадка	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
19 12 01	Бумага и картон	-	Пункты приема вторичного сырья без договора	Рекомендуется используемый способ утилизации
19 12 04	Отходы резины	Склады, предотвращающие разлет по территории	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
20 01 39	Пластмасса	Контейнер	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Контейнер	Передача по договору	Рекомендуется используемый способ утилизации

Примечание:
¹ В 2025-2026 годах планируется передача по договору «Трансформаторы и конденсаторы, содержащие полихлорированные бифенилы 16 02 09*» для утилизации.

В ходе мероприятий, направленных на эффективное управление отходами производства и потребления, ожидаемыми результатами будут являться:

- осуществление системы отдельного сбора, временного хранения на специально отведенных площадках/контейнерах всех образующихся отходов с их дальнейшей передачей на утилизацию/захоронение;
- снижения негативного влияния отходов на окружающую среду.

3.1.1. Обоснование лимитов накопления отходов производства и потребления

– Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования (Нефтешлам)

Образование нефтешлама возможно при подготовке к обследованию и испытаниям отдельных сосудов работающих под давлением, конденсатосборников и очистке полости магистральных газопроводов очистными устройствами.

Расчет объемов образования нефтешлама выполнен с учетом геометрических параметров емкостей, установленных на предприятии. Расчеты произведены в соответствии с РД 112-045-2002 «Нормы технологических потерь нефтепродуктов при зачистке резервуаров на предприятиях нефтепродуктообеспечения».

Масса потерь нефтепродуктов определяется по формуле:

$$M = M_{\text{д.от}} + M_{\text{ст}},$$

где:

$M_{\text{д.от}}$ – масса нефтепродукта в донных отложениях, кг

$M_{\text{ст}}$ – масса нефтепродукта, налипшего на внутренние стенки и конструкции емкости, кг.

$$M_{\text{д.от}} = 589 * l * h * N * (D - h),$$

где:

D – внутренний диаметр резервуара, м;

h – средняя высота донных отложений, м;

l – длина резервуара, м;

N – доля содержания нефтепродукта в донных отложениях.

Масса нефтепродукта, налипшего на стенки емкости, рассчитывается по формуле:

Для V группы нефтепродуктов $M_{\text{ст}} = K_{\text{н}} * S$

Наименование резервуара	Кол-во емкостей, шт.	Объем емкости, м ³	Диаметр емкости, м	Длина емкости, м	Ср. высота дон. отлож., м	Плотность нефтепродукта, кг/м ³	Доля сод-я нефте пр. в дон.от лож.	Ко-эф.на липания нефти пр., кг/м ³	Масса потерь нефте пр., т
Газовый скруббер	6	9	2,2	2,8	0,1	1000	0,7	0,0636	1,464
Скруббер сухой	4	17	2,8	4,3	0,1	1000	0,7	0,0636	1,924
Емкость для отработанного масла	1	25	2,8	4,3	0,1	1000	0,7	0,0636	0,481
Емкость для отработанного масла	2	2,7	1,4	2,0	0,1	1000	0,7	0,0636	0,22
Емкость АЗС	4	10	2,2	2,8	0,1	1000	0,7	0,0636	0,976
Емкость АЗС	1	15	2,4	3,5	0,1	1000	0,7	0,0636	0,333
Емкость АЗС	1	25	2,8	4,3	0,1	1000	0,7	0,0636	0,481
Конденсатосборник	2	25	2,8	4,3	0,1	1000	0,7	0,0636	0,962

ИТОГО:	30						6,841
---------------	-----------	--	--	--	--	--	--------------

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

Согласно п.2.35. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2012 г. № 110-п норма образования отхода определяется по формуле:

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

где:

M_i – масса i-го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

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

α_i – содержание остатков краски в i-ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Наименование продукта ЛКМ	Масса поступивших ЛКМ, тонн	Масса тары, M_i , (пустой) тонн	Кол-во тары, n , шт	Масса краски в таре, M_{ki} , тонн	α_i содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki}	Масса тары из-под ЛКМ, тонн
1	3	4	5	6	7	8
ПФ-115	21,2	0,0005	1060	0,02	0,05	0,531
НЦ-132	24,5	0,0005	1225	0,02	0,05	0,6135
Эмаль ГФ 92	10	0,0005	500	0,02	0,05	0,251
Эмаль МЛ-629	5	0,0005	250	0,02	0,05	0,126
Грунтовка ГФ-030	5,9	0,001	197	0,014	0,03	0,19742
Грунтовка ГФ-032	2	0,001	143	0,014	0,03	0,14342
Растворитель Р-646	3,3	0,0005	347	0,0095	0,01	0,173595
Растворитель Р-647	3,5	0,0005	368	0,0095	0,01	0,184095
Уайт-спирит	3	0,0005	316	0,0095	0,01	0,158095
ИТОГО	78,8					2,378125

– **Отработанные масла**

При работе ГПА используется турбинное масло. В процессе эксплуатации иного оборудования также образуются отработанные масла.

В газоперекачивающих агрегатах (ГПА) применена циркуляционная система маслонабжения, которая обеспечивает смазку подшипников оборудования, уплотнение нагнетателя и работу системы регулирования. Для работы ГПА используется турбинное масло. Расход естественных потерь масла на работу ГПА определяется по нормативному удельному расходу масла и наработке агрегатов. Удельный нормативный расход (естественные потери) составляет для:

- ГТК-10И – 1,05 кг/час.

Циркулирующее в системе масло, постоянно контролируется лабораторией. Масло для анализа отбирается из емкостей для чистого и грязного масла. Отработанное масло образуется только при регенерации. непригодное для дальнейшего использования масло сливается в металлические емкости для грязного масла. Отработанное масло в количестве 25% от общего объема направляется на регенерацию, отработанное масло состав-

ляет 10% от общего объема регенерируемого масла. В состав отработанного турбинного масла включается шлам, оставшийся от регенерации.

Расчет отработанного турбинного масла от ГПА

Тип ГПА	Наработка, ч/год	Удельный расход масла (естественные потери), кг/ч	Общее кол-во используемого масла, т/год	Естественные потери масла (испарение), т/год	Масло подвергающееся регенерации	Кол-во, т/год
ГТК-10И	385440	1,05	404,712	0,505	101,052	10,1052

– Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под масел, одоранта и химреагентов)

Тара из-под масел, одоранта,

На УЛПУ поступают масла для производственных нужд, которые используются на ГПА, дизельгенераторах и гидравлических системах приводов кранов. По данным предприятия масло поступает в емкостях по 200 литров. Турбинное масло ТП-22 поступает обычно железнодорожными вагонами с последующей перевозкой автотранспортом. Пустые емкости, весом по 30 кг каждая, образуют отход. При образовании полностью используется повторно на собственные нужды.

Также, на предприятии образуется отход в виде тары из-под одоранта в емкостях по 200 литров, используемых на установке одоризации газа этилмеркаптаном на ГРС.

При образовании после очистки, полностью используется повторно на собственные нужды.

Наименование вида упаковки	Количество бочек (тары)	Вес одной бочки, кг	Всего тары, т/год
тара из-под масел	8	30	0,24
тара из-под одоранта	70	14,3	1,001
ИТОГО			1,241

– Промасленная ветошь

Согласно п.2.32. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2012 г. № 110-п нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

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

где:

$$M = 0,12 * M_0,$$

$$W = 0,15 * M_0,$$

M_0 – количество использованной ветоши.

Наименование	Общий вес в тоннах (M_0)	Норматива содержания в ветоши масел (M)	Норматива содержания в ветоши влаги (W)	Кол-во отходов, тонн (N)
Промасленная	0,3	0,036	0,045	0,381

ветошь				
--------	--	--	--	--

– **Масляные фильтры**

Расчет образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от технического состояния фильтра, а также при регламентном ремонте ГПА (8000 маш/час).

Расчет производится по формуле:

$$M_{\phi} = \frac{\sum(Q_a \times Q_3 \times m_i)}{1000}, \text{ т/год}$$

где:

Q_a – количество техники определенного типа

Q_3 – количество замен масла в год

m_i – средний вес одного фильтра i -той марки

На одном ГПА ГТК-10И установлено 26 масляных фильтров (Гидравлических 2 штуки, главных масляных 18 штук, фильтр муфт 6 штук).

Расчет образования отработанных масляных фильтров ГПА

Подразделение	Вид обслуживаемой техники	Количество фильтров, шт	Вес одного фильтра, кг	Количество замен в год	Масса отработанных фильтров, т/год
Газокомпрессорная служба ЧЛПУ	ГТК-10И	24	4,58	1	0,11

– **Масляные фильтры от автотранспорта**

Расчет норматива образования отработанных масляных, топливных и воздушных фильтров произведен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г.

$$M_{o.\phi} = N^i_{\phi} \cdot m^i_{\phi} \cdot K_{np} \cdot L^i_{\phi} \cdot H^i_{\phi} \cdot 10^6$$

где - $M_{o.\phi}$ – масса отработанных промасленных и воздушных фильтров, т; N^i_{ϕ} - кол-во фильтров i -той марки, установленных на автомобиле; m^i_{ϕ} - масса фильтра i -той марки, т;

K_{np} - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре ($K_{np} = 1,1...1,5$);

L^i_{ϕ} - пробег автомобилей или наработка, (тыс.км или моточас) с фильтрами i -той марки;

H^i_{ϕ} - нормативный пробег или наработка (тыс.км или моточас) для замены фильтра i -той марки ($H^i_{\phi} = 15...20$ тыс.км; $H^i_{\phi} = 1680...1920$ моточас).

	Значение
--	----------

Характеристика	пробег автомобилей или наработка, (тыс.км или мото- час) с фильтрами i-той марки, тыс.км	масса фильтра i- той марки, г	коэффициент, учит. наличие механ-х примесей и остатков масел в от-раб. филь-тре (Кпр = 1,1...1,5)	норматив-ный пробег для замены фильтра ($N_{\phi}^i = 10$ тыс.км; $N_{\phi}^i = 100$ мото-час), тыс.км/мт* ч	кол-во филь-тров i-той мар-ки, уста-новлен-ных на автомо-биле, шт	кол-во единиц автотра нспорта	масса отраб. филь-тров
	L_{ϕ}^i	m_{ϕ}^i	$K_{пр}$	N_{ϕ}^i	N_{ϕ}^i	n	$M_{o,\phi}$
К/З-43118 (пожарная автоцистерна)	20	500	1,5	20	2	1	0,6

Итого: 0,11+0,6=0,71

Антифриз

В газоперекачивающих агрегатах (ГПА) применена циркуляционная систем охлаждения, которая обеспечивает охлаждение агрегатов в целом. Для работы оборудования используется тосол. Естественная убыль тосола - 0,05 литра/час.

Расчет отработанного тосола от ГПА

Подразделение	Кол-во тосола, л	Естественная убыль тосола, л/ч	Плотность тосо-ла, кг/л	Отработанный тосол, т/год
ЧЛПУ	3700	0,05	1,075	0,2

– Трансформаторы и конденсаторы, содержащие полихлорированные бифенилы

Расчет образования ПХД содержащего оборудования не пригодного к эксплуатации

Наименование оборудования	Количество ПХД содержащего в-ва в установке, кг	Вес установки без диэлектрической жидкости, кг	Количество оборуд-ования, содержащего ПХД, шт	Всего, т/год
Трансформатор «Volta-Werke»	1200	2190	4	13,56
ИТОГО				13,56

– Свинцовые аккумуляторы

В процессе эксплуатации аккумуляторных батарей (аккумуляторные КЦ-А и КЦ-Б, а также другое оборудование и приборы) по мере старения, производится замена оборудования. Аккумуляторы переводятся в разряд вторичного ресурса и реализуются заинтересованным лицам.

В Чижинском ЛПУ плановая замена аккумуляторов произведена в 2017 году. Нормативный срок службы стационарных аккумуляторов 15 лет. Замены и образования отходов не ожидается.

– Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества (газовый конденсат)

Перед компримированием и редуцированием природного газа происходит его очистка от жидких и твердых примесей в пылеуловителях компрессорных станций. В результа-

те очистки образуется продувочная жидкость. При продувке пылеуловителей продувочная жидкость через замкнутую систему трубопроводов попадает в подземные емкости – конденсатосборники.

Образование продувочной жидкости зависит от качества транспортируемого газа, времени работы оборудования.

Продувочная жидкость так же образуется при очистке полости магистральных газопроводов с помощью поршневания. Также, по замкнутой системе трубопроводов образующийся отход поступает из камеры приема поршня в конденсатосборники.

Продувка пылеуловителей.

На компрессорных станциях производится продувка пылеуловителей. Продувка пылеуловителей на КС «Уральск» осуществляется 3 раза в сутки в летний период, 12 раз в сутки в зимний период (125 дней), продолжительность продувки 4 мин (240 секунд), одного пылеуловителя – 40 секунд. Диаметр проходного отверстия крана, через который производится продувка пылеуловителей равен 100 мм. При проведении инвентаризации на КС «Чижа» установлено, что при эксплуатации станции в летний период конденсат практически не образуется. Образование конденсата происходит только в зимний период.

Конденсат, содержащий нефтепродукты, образуется при продувке пылеуловителей. По составу конденсат представляет собой фракции сырой нефти (нефтепродукты, состоящие из летучих и тяжелых углеводородов), загрязненные механическими примесями и водой.

Норм образования конденсата не существует, так как газ в магистрали должен быть сухим. На практике конденсат все-таки образуется. Возможное количество конденсата можно рассчитать по формуле:

$$M = V * n * \rho,$$

где:

V — объем конденсата, сливаемого из пылеуловителей за одну продувку, 0,1 м³;

n — число продувок за год;

ρ — плотность конденсата, 0,755 т/м³ при T = 20°C.

Определяем возможное количество конденсата:

$$M = 0,1 * 120 * 0,755 = 9,06 \text{ т/год.}$$

Очистка магистральных газопроводов поршнями.

Узлы приема-запуска очистных устройств (ОУ) предназначены для периодической очистки полости газопровода с целью достижения максимальной пропускной способности (до уровня проектной). Очистка полости газопровода предусматривается без прекращения подачи газа, очистные устройства перемещаются в потоке газа. В процессе очистки из полости газопровода удаляются пыль, окалина, жидкая фаза, влага. На газопроводах устанавливаются сигнализаторы прохождения поршня: на камерах приема и запуска, на подземных участках газопровода, после камер и на расстоянии 1 км до и после камеры.

Длина трассы от камеры запуска поршня до камеры приема поршня на участке КС «Чижа» - 75 км, скорость движения поршня - не более 10 км/час.

При запуске очистного устройства выполняются следующие операции:

- выпуск из камеры остаточного газа после закрытия секущего крана;

- заправка ОУ;
- проталкивание ОУ и выравнивание давления по обе стороны ОУ;
- выталкивание очистного устройства в газопровод и снижение давления в камере.

При операции запуска образования конденсата нет.

При приеме очистного устройства выполняются операции:

- подготовка к приему ОУ;
- прием ОУ и сброс конденсата в конденсатосборники;
- проталкивание ОУ в камеру приема;
- снижение давления в камере;
- извлечение ОУ.

Объем образующегося конденсата рассчитывается по объему газа, расходуемого при очистке поршнем загрязненных участков магистрального газопровода .

Объем газа ($Q_{оч}$ расходуемого при очистке поршнем загрязненных участков магистрального газопровода ($МГ$) состоит из:

- объема газа ($Q_{стр}$), стравливаемого из очищаемого участка $МГ$ перед очистным устройством через частично приоткрытую свечу на обвязке ближайшего (по ходу движения поршня) линейного крана;
- объема газа ($Q_{кп}$ полностью стравливаемого из камеры приема поршней;
- объем газа ($Q_{ок}$), полностью стравливаемого из того участка $МГ$, который расположен после охранный крана $КС$, перед камерой приема поршней (на входе $КС$).

$$Q_{оч} = Q_{стр} + Q_{кп} + Q_{ок}$$

$$Q_{стр} = \sqrt{(z * R * T) * \pi * d^2 / 4 * P * T_0 / (P_0 * T * Z) * \tau, м^3}$$

где:

$$\sqrt{ZxRxT} = 366,1625$$

R – газовая постоянная, Дж/кг*К

Газовая постоянная определяется по формуле:

$$R = 288 / \Delta v$$

где:

Δv - относительная плотность природного газа (по воздуху);

1,206 кг/м³ - удельный вес воздуха при 20°C и 0,1013 МПа;

0,7181 кг /м³ - плотность природного газа

d - диаметр частично приоткрытой свечи на обвязке ближайшего линейного крана, м;

P, T - давление и температура в камере или участке газопровода, МПа, °К

P_0 - давление газа, до которого происходит снижение через частично приоткрытую свечу при прохождении поршня:

T_0 - температура атмосферного воздуха, °К

τ - время прохождения поршня, сек

Расход газа при его стравливании из камеры приема поршня и участка МГ, который расположен после охранного крана КС, перед камерой приема поршней определяется по формуле:

$$Q = V_0 * P * T_0 / T * Z * P_0, \text{ м}^3$$

где:

V_0 – геометрический объем камеры приема поршня или участка газопровода после охранного крана до камеры приема поршня, м^3 ;

$$V_0 = 3,14 * d^2 / 4 * L;$$

где:

P, T – давление и температура газа в камере или на участке МГ, соответственно перед пуском поршня, Мпа, $^{\circ}\text{К}$.

Количество образующегося стабильного конденсата при очистке МГ в холодный период года определяется по формуле:

$$G_k = Q_{\text{оч}} * q / 1000000, \text{ т}$$

Расчет количества образования конденсата (продувочной жидкости) при очистке МГ на участке Чижинского ЛПУ

Наименование участка	Z	R	Δ	d	L	V ₀	P	T	T ₀	P ₀	τ	Q _{стр}	Q _{кп}	Q _{ок}	Q _{оч}	q	Gk
				м	м	м ³	МПа	°К	°К	Мпа	сек	м ³	м ³	м ³	м ³	г/м ³	т/год
Участок МГ перед ОУ	0,9	483,708	0,5954	0,05			5,5	308	293	5,1	17486	14323,23					
Камера приема ОУ	0,9	0,00785		1,4	5,4	8,308	5,5	308	293	0,1013	17486		4044,77				
Участок МГ до отсек.арматуры	0,9	0,00785		1,2	55	62,172	5,5	308	293	0,1013	17486						
Участок МГ «Союз» 245-371 км	0,9	0,00785		1,4	126	193,86	5,5	308	293	0,1013	17486			11125,41			
Участок МГ «Оренбург-Новопсков» 245-371 км	0,9	0,00785		1,2	126	142,43	5,5	308	293	0,1013	17486			8173,9			
ИТОГО:															37667,31	80	3,013

Итого продувочной жидкости от ЧЛПУ: 9,06+3,013= 12,073 т/год.

– **Грунт и камни, содержащие опасные вещества (замазученный грунт)**

Замазученный грунт образуется в результате разгерметизации и утечек систем масло-снабжения, гидравлических систем, использования ПГС при очистке твердых поверхностей.

Расчет массы этого вида отходов G (т) принимается по факту и ориентировочно может быть рассчитана по формуле:

$$G = F \times h \times \rho, \text{ т/год}$$

где:

F – площадь загрязненной территории, м^2 (20 м^2);

h – глубина, проникновения нефтепродуктов в почву, 0,05 м;

ρ – удельный вес замазученного грунта (1,37 т/м^3).

$$G = 20 * 0,05 * 1,37 = \mathbf{1,37 \text{ т/год.}}$$

– **Люминесцентные лампы**

Количество образующихся отработанных ламп определяется по формуле:

$$Q_{\text{р.л.}} = \frac{K_{\text{р.л.}} \times Ч_{\text{р.л.}} \times C}{H_{\text{р.л.}}}$$

где:

$Q_{\text{р.л.}}$ – количество ламп, подлежащих утилизации, (шт);

$K_{\text{р.л.}}$ – количество установленных ламп на предприятии;

$Ч_{\text{р.л.}}$ – среднее время работы одной лампы одной смены (24 час.);

C – число рабочих суток в году (365);

$H_{\text{р.л.}}$ – нормативный срок службы одной лампы;

Масса отработанных ламп определяется по формуле:

$$M_{\text{р.л.}} = Q_{\text{р.л.}} \cdot P,$$

где:

$Q_{\text{р.л.}}$ – количество ламп, подлежащих утилизации, (шт);

$M_{\text{р.л.}}$ – масса отработанных ламп, т;

P – масса одной лампы, кг.

Расчетное количество образования отработанных ламп, содержащих ртуть

Тип лампы	Количество ламп (шт.)	Время работы лампы (час/сут)	Эксплуатационный срок службы лампы (час)	Масса одной лампы (кг)	Количество отработанных ламп за год	Масса отработанных ламп (т)
	n_i	t_i	k_i	m_i	N	M

ДРВ-500	30	10	6000	0,5	18	0,009
ДРВ-500	10	8	6000	0,5	6	0,003
ЛБ-20	20	14	10000	0,17	7	0,00119
ЛБ-20	20	8	10000	0,17	7	0,00119
ЛБ-20	20	12	10000	0,17	7	0,00119
ЛБ-20	40	10	10000	0,17	14	0,00238
ЛБ-40	40	10	10000	0,21	14	0,00294
ЛБ-40	30	8	10000	0,21	10	0,0021
ЛБ-40	10	6	10000	0,21	3	0,00063
ЛБ-40	10	4	10000	0,21	3	0,00063
ЛБ-80	8	8	10000	0,45	2	0,0009
ЛБ-80	3	4	10000	0,45	1	0,00045
ДРЛ-250	5	6	10000	0,45	1	0,00045
ДРЛ-250	15	6	6000	0,219	9	0,001971
ДРЛ-400	20	8	6000	0,4	12	0,0048
ДРЛ-400	10	6	6000	0,4	6	0,0024
ДРЛ-125	3	6	6000	0,107	1	0,000107
Лампы люминесцентные энергосберегающие	15	12	10000	0,11	5	0,00055
Лампы люминесцентные энергосберегающие	15	10	10000	0,11	5	0,00055
Лампы люминесцентные энергосберегающие	25	10	10000	0,11	9	0,00099
Лампы люминесцентные энергосберегающие	10	6	10000	0,11	3	0,00033
Лампы люминесцентные энергосберегающие	10	4	10000	0,11	3	0,00033
Лампы люминесцентные энергосберегающие	9	2	10000	0,11	3	0,00033
Лампы люминесцентные энергосберегающие	5	1	10000	0,11	1	0,00011
Всего:	383	-	-	-	150	0,038518

– **Офисная мебель, хозяйственный инвентарь и принадлежности**

Процесс образования отхода утрата потребительских свойств, списание. Отходом является: офисная мебель, хозяйственный инвентарь и принадлежности. По фактическим данным объем отхода составит 2 тонн.

– **Битум**

По данным предприятия в качестве изолирующего материала используется битум в количестве 300 кг/год. Итого образуется отходов битума – 0,3 т/год.

– **Остатки стекловолоконных материалов (изоляторы ЛЭП)**

На предприятии образуются вышедшие из строя керамические, фарфоровые, стеклянные изоляторы ЛЭП.

Расчет вышедших из строя изоляторов ЛЭП

Наименование изолятора	Марка	Масса 1 изолятора, кг	Количество изоляторов, шт	Всего, т/год
Изолятор штыревой стеклянный	ШС-10	1,9	22	0,0418
Изолятор опорный керамический	ИО-10-3,75 УЗ	1,4	28	0,0392
Изолятор проходной фарфоровый	ИПУ-10/630-7,5	10,0	23	0,23
Изолятор подвесной стеклянный линейный	ПС-70Е	3,4	27	0,0918
ИТОГО:			100	0,4028

– **Опилки и стружки черных металлов**

Согласно п.2.20. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2012 г. № 110-п Норма образования отхода составляет:

$$N = M * \alpha, \text{ т/год,}$$

где:

M - фактический расход металла, т/год;

α - коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0.04$.

$$N = 20 * 0,04 = \mathbf{0,8 \text{ т/год.}}$$

– **Отходы сварки**

Согласно п.2.22. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2012 г. № 110-п Норма образования отхода составляет:

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

где:

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

α – остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода

Расход электродов марки составляет 44 тонн в год.

Расчетное количество образования огарышей сварочных электродов

Кол-во электродов, т	Количество огарышей, тонн
44	0,66

– **Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы**

При работе шлифовальных и отрезных станков образуется лом абразивных изделий.

Согласно п.2.30. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2012 г. № 110-п норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество использованных кругов в год, шт;

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

Масса круга составляет 0,185 кг.

$$N = 300 * 0,061 = 0,0183 \text{ т/год.}$$

– Пластмассовая упаковка (ПЭТ)

Под пластиковыми отходами подразумевается полиэтилентерефталатовая (ПЭТ) упаковка от питьевой воды (бутылки, ручки, крышки). Пластиковые отходы образуются при использовании персоналом питьевой воды в таре 5 л в объеме 41583 литров.

Пластмассовая упаковка (ПЭТ), образующийся на предприятии, реализуются заинтересованным лицам по договорам, как вторичное сырье.

Расчет произведен согласно Приложения №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2012 г. № 110-п норма образования отхода определяется по формуле:

Казахстан от 18.04.2012 г. № 110-п норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{отх} = N * m, \text{ т/год}$$

где:

$M_{отх}$ – масса образования отхода, т/год;

m – масса пустой тары, т.;

N – количество полиэтиленовой тары, шт/год.

Вид тары	Объем питьевой воды при использовании персоналом, литр	Масса тары, т, (пустой) грамм	Кол-во тары, N, шт	Объем образования тары из-под питьевой воды, тонн/год
1	2	3	4	5
5 литровые бутылки	41583	82	8316	0,6819
ИТОГО				0,6819

– Смешанная упаковка

Объем образования тары принимается по данным предприятия по использованию материалов.

Отходы вывозятся специализированными организациями на договорной основе. А также передаются как вторичный ресурс заинтересованным лицам.

Наименование материала	Вид упаковки	Общий вес реагентов, т/год	Вместимость тары, т	Количество упаковок	Вес 1 тары, т	Общий вес пустой тары, т
Клей НК-50	Мешки	0,013	0,05	0,26	0,001	0,00026
Известь хлорная	Мешки	0,17	0,05	3,4	0,01	0,034
Цемент	Мешки	0,3	0,05	6	0,01	0,06
	Полиэтиленовая упаковка					0,5
	Деревянная, ДВП, ДСП упаковка					1
ИТОГО						1,59426

– **Абсорбенты, фильтровальные материалы (воздушные фильтры)**

На 1 ГПА установлено 35 штук воздушных фильтров.

Расчет образования отработанных воздушных фильтров ГПА

Подразделение	Вид обслуживаемой техники	Количество фильтров, шт	Вес одного фильтра, кг	Количество ГПА	Масса отработанных фильтров, т/год
Газокомпрессорная служба УЛПУ	ГТК-10И	35	2,5	3	0,263

– **Черные металлы**

При проведении огневых работ на объектах МГ, производится замена дефектных труб и запорной арматуры. Расчет образования отходов магистральных труб производится на основании удельных показателей образования на 1,0 км трубы.

Часть металлолома, образующегося на предприятии, при ремонтных работах (кроме металлической стружки), реализуются заинтересованным лицам по договорам или используется повторно, в случае его пригодности для использования на других трубопроводах. Не пригодные к использованию узлы и фрагменты утрачивают статус отхода и приобретает статус вторичного сырья. Вторичное сырье подлежит бухгалтерскому учету.

Расчет количества образования металлолома образующегося при ремонте трубопроводов.

Подразделение	Вид работ	Диаметр трубы, мм	Длина трубы, м	Масса 1 п.м. трубы, кг	Масса отходов, тонн
ЧЛПУ	Замена дефектных труб и запорной арматуры на МГ «Союз», «Оренбург-Новопсков» «САЦ» и газопроводах отводах	1220	8000	625	5000
	Замена дефектных труб и запорной арматуры на МГ «Союз», «Оренбург-Новопсков» «САЦ» и газопроводах отводах	1420	6000	833	5000

ИТОГО:					10 000
---------------	--	--	--	--	---------------

– **Цветные металлы**

Согласно п.2.21. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2012 г. № 110-п масса цветного металла может быть определена с учетом фактической массы оборудования, (M_i) по формуле:

$$M = \sum M_i * 10^{-3} * I_i, \text{ т/год}$$

где:

I_i – длина кабеля данной марки, накопленного в течение года, км/год.

$$M = 5000 * 10^{-3} * 1 = 5 \text{ т/год.}$$

– **Отходы электрического и электронного оборудования (электронный лом, отходы оргтехники)**

Отработанные светодиодные лампы

Отработанные лампы образуются при выходе из строя в процессе освещения помещения и территории.

Расчет образования

Согласно исходных данных, на производственных площадках предусмотрено рабочее освещение, выполненное прожекторами со светодиодными лампами.

При среднем весе одной лампы 200 грамм (согласно паспорта) годовой вес отхода будет равен:

$$\text{Расчет: } 0,2 \times 1520 / 1000 = \mathbf{0,304 \text{ тонн}}$$

Хранят лампы в ящике, затем по договору передаются на спец. предприятие.

– При работе электрического и электронного оборудования, часть оборудования и приборов выходит из строя и подлежит утилизации. Утилизации подлежат устаревшие детали компьютеров, ноутбуков, клавиатуры, мыши, газоанализаторы и другое электрическое и электронное оборудование.

Масса образующихся за год использованных клавиатур и манипуляторов «мышь» рассчитывается по формуле при условии, что эксплуатационный срок службы составляет 1 год:

$$M = \sum m_i \times n_i \times 0,000001$$

где:

m_i – вес одного изделия i -го вида, г;

n_i – количество изделий i -го вида, шт;

0,000001 – переводной коэффициент из грамм в тонну;

Клавиатура и манипулятор «мышь» более чем на 90 % состоят из пластика. Эксплуатационный срок службы, по данным производителей, составляет 1 год. Средний вес манипулятора «мышь» равен 100 г, вес клавиатуры – 750 г, вес картриджа – 900 г.

$$M(\text{клавиатура}) = 750 * 10 * 0,000001 = 0,0075 \text{ т/год}$$

$M(\text{манипулятор мышь}) = 100 * 10 * 0,000001 = 0,001 \text{ т/год}$

Наименование	Годовой объем образования, т/год
Отработанная клавиатура	0,0075
Манипулятор «мышь»	0,001
Светодиодные лампы	0,304
Итого	0,3125

Электронный лом – это списанное, демонтированное электронное оборудование систем КИПиА (щиты, электросхемы и т.п.). По фактическим данным предприятия электронный лом образуется в количестве 163 кг = 0,163 т/год.

Итого: 0,3125 + 0,163 = 0,4755 т/год.

– Дерево

Объем образования древесных отходов принимается по данным предприятия на использование материалов, и составляет **0,3 тонн/год.**

Пригодные к дальнейшему использованию фрагменты и материалы используются повторно при выполнении работ.

– Изоляционные материалы

В процессе эксплуатации объектов магистральных газопроводов производится снятие старой и нанесение новой полимерной изоляции газопроводов. К расчету принимается 15% длины магистральных газопроводов. Ежегодно в среднем производится замена изоляции (14800 метров) тела трубы. Количество затрачиваемой изоляционной пленки при ремонте изоляции:

$$0,72 \text{ м} * 3,14 * 14800 * 2 \text{ (количество слоев пленки)} = 66919,68 \text{ м}^2$$

Вес 1 м² пленки соответствует 0,1 кг.

$$66919,68 * 0,1 = 6691,968 \text{ кг должно быть}$$

С учетом коэффициента износа (60%) на КС образуются отходы б/у изоляционной пленки в количестве **4 015,1808 кг. = 4 т/год.**

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

При текущем ремонте и обустройстве действующих объектов собственными силами образуются строительные отходы.

Согласно п.2.37 Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2012 г. № 110-п количество строительных отходов принимается по факту образования.

Наименование строительства и работ	Единицы измерения	Объем работ	Удельное образование, т/ед. измерения	Кол-во образования строит. отходов, т
Кисти малярные	штук	173	0,0001	0,0173
Круги шлифовальные и отрезные	штук	1000	0,0002	0,2
Остатки штукатурки, бой бетона и кирпича	м ²	50	0,05	2,5
Керамика (списанные)	кг	50	-	0,05

и пришедшие в негодность раковины и унитаза)				
ИТОГО				2,7673

– **Бумага и картон**

При работе с документацией, образуются отходы бумаги и картона. По фактическим данным ЧЛПУ количество бумаги составит 1,5 тонн.

Отход приобретает статус вторичного сырья и передается для дальнейшей переработки.

– **Отходы резины**

При ремонтных работах, проводимых на магистральной части газопровода используются резиновые уплотнители в виде шаров, а также используются другие резиновые изделия.

Фактический объем образования отработанных уплотнителей зависит от количества ремонтов.

Расчет объема образования резиновых уплотнителей

Подразделение	Использовано материала	Масса одной единицы, кг	Масса отхода, т/год
ЧЛПУ	30	10	0,3

– **Пластмасса**

По данным предприятия пластмасса образуется при разборке оборудования, инструментов и др. в объеме 500 кг/год. Итого образуется отходов пластмассы – 0,5 т/год.

– **Смешанные коммунальные отходы**

Согласно п.2.44. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2012 г. № 110-п норма образования бытовых отходов определяется с учетом предельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M \times P \times \rho,$$

где: М – численность персонала

Р – норма накопления отходов на одного человека в год, 0,3 м³/год

Плотность отходов – 0,25 т/м³

Количество персонала составляет 218 человек (согласно штатной расстановки).

$$N = 218 * 0,3 * 0,25 = 16,35 \text{ т/год (65,4 м}^3\text{/год)}.$$

Итоговая таблица по подразделениям ЧЛПУ:

Наименование службы	Кол-во персонала, чел	Норма накопления на 1 чел,	Плотность отходов, т/м ³	Итог, т/год

		м ³ /год		
Руководство ЧЛПУ	5	0,3	0,25	0,375
Отдел ОТ, ТБ и ОС	3	0,3	0,25	0,225
Отдел снабжения	3	0,3	0,25	0,225
Газокомпрессорная служба	39	0,3	0,25	2,925
Химлаборатория	1	0,3	0,25	0,075
Служба КИПиА	16	0,3	0,25	1,2
Служба энергоснабжения	10	0,3	0,25	0,75
Линейно-эксплуатационная служба	16	0,3	0,25	1,2
Служба ЭХЗ	8	0,3	0,25	0,6
Итого по КС «Чижа»	101			7,575
ГРС «Каменка»	5	0,3	0,25	0,375
ГРС «Чижа-1»	5	0,3	0,25	0,375
ГРС «Чижа-2»	5	0,3	0,25	0,375
ГРС «Подтяжки»	5	0,3	0,25	0,375
ГРС «Богатырево»	5	0,3	0,25	0,375
РЭП «Караоба»	10	0,3	0,25	0,75
ГРС «Муратсай»	5	0,3	0,25	0,375
ВСЕГО:				11,475

Работники подрядных организаций, работники которых постоянно дислоцируются на объектах Уральского ЛПУ:

Наименование службы	Кол-во персонала, чел	Норма накопления на 1 чел, м ³ /год	Плотность отходов, т/м ³	Итого, т/год
Негосударственная пожарная служба	5	0,3	0,25	0,375
Связисты	2	0,3	0,25	0,15
Медицинский работник	1	0,3	0,25	0,075
Аутсорсинг обслуживающего персонала	20	0,3	0,25	1,5
Охрана	5	0,3	0,25	0,375
ВСЕГО:				2,475
Итого				13,95

Бытовые отходы складских помещений

Согласно п. 2.44 Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2012 г. № 110-п.

Удельная норма образования бытовых отходов в складских помещениях на 1 м² складских помещений – 0,0019 м³/м². Плотность отходов – 0,5 т/м² [48].

Площадь складских помещений Чижинского ЛПУ составляет:

1. Центральный склад – 76,7 м²;
 2. Заглубленный склад – 132,3 м²;
- 209 * 0,0019 = 0,3971 м³/год (0,2 т/год)

Смет с территории

Площади складов приняты согласно данным предприятия. Согласно п.2.45. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2012 г. № 110-п. Норма образования смета с территории определяется исходя из:

Площади убираемых территорий – $S \text{ м}^2$ (294,8 м^2).

Нормативное количество смета – 0,005 т/м² год.

Количество отхода определяется по формуле:

$$M = S * 0,005, \text{ т/год}$$

$$M = 294,8 * 0,005 = 1,474 \text{ т/год}$$

Итого: 11,475+0,2+1,474=13,149 тонн/год.

Отработанные автошины

Код по классификатору отходов – 16 01 03.

Расчет норм образования отработанных автошин определяется по формуле:

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

где k - количество шин ($k=20$); M - масса шины ($M=30\text{кг}$), K - количество машин ($K=9$), $\Pi_{\text{ср}}$ - среднегодовой пробег машины ($\Pi_{\text{ср}}=105$ тыс.км), H - нормативный пробег шины ($H=90$ тыс.км).

$$M_{\text{отх}} = 0,001 * \Pi_{\text{ср}} * K * k * M/H = 0,001 * 105 * 1 * 4 * 30 / 90 = 0,49 \text{ т/год}$$

Медицинские отходы

По фактическим данным ЧЛПУ количество медицинских отходов составит 20 кг, 0,02 тонн.

Лимиты на размещение отходов производства и потребления для объектов Чижинского ЛПУ УМГ «Уральск» АО «Интергаз Центральная Азия» на 2025 – 2034 г.г.*

Код отходов	Наименование отходов	Лимиты на размещение отходов на 2025 г.г. ²			Лимиты на размещение отходов на 2025-2034 г.г.		
		Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего		10087,151	0	10087,151	10073,591	0	10073,591
в т.ч. отходов производства		10073,201	0	10073,201	10059,641	0	10059,641
отходов потребления		13,95	0	13,95	13,95	0	13,95
Опасные							
05 01 06*	Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования	7,831	0	7,831	7,831	0	7,831
08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	2,378125	0	2,378125	2,378125	0	2,378125
13 02 08*	Отработанное масло	10,1052	0	10,1052	10,1052	0	10,1052
15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	1,241	0	1,241	1,241	0	1,241
15 02 02*	Промасленная ветошь	0,381	0	0,381	0,381	0	0,381
16 01 07*	Масляные фильтры	0,71	0	0,71	0,71	0	0,71
16 01 14*	Антифриз	0,2	0	0,2	0,2	0	0,2
16 02 09*	Трансформаторы и конденсаторы, содержащие полихлорированные бифенилы 16 02 09*	13,56	0	13,56	0	0	0
16 10 01*	Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества (газовый конденсат)	12,073	0	12,073	12,073	0	12,073
17 05 03*	Грунт и камни, содержащие опасные вещества (замазученный грунт)	1,37	0	1,37	1,37	0	1,37

20 01 21*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	0,038518	0	0,038518	0,038518	0	0,038518
Неопасные							
03 01 99	Офисная мебель, хозяйственный инвентарь и принадлежности	2,0	0	2,0	2,0	0	2,0
05 01 17	Битум	0,3	0	0,3	0,3	0	0,3
10 11 03	Остатки стекловолоконных материалов	0,4028	0	0,4028	0,4028	0	0,4028
10 13 04	Отходы кальцинации и гашения извести	0,1	0	0,1	0,1	0	0,1
12 01 01	Опилки и стружки черных металлов	0,8	0	0,8	0,8	0	0,8
12 01 13	Отходы сварки	0,66	0	0,66	0,66	0	0,66
12 01 21	Использованные мелкощепа и шлифовальные материалы	0,0183	0	0,0183	0,0183	0	0,0183
15 01 02	Пластмассовая упаковка (ПЭТ)	0,6816	0	0,6816	0,6816	0	0,6816
15 01 06	Смешанная упаковка	1,59426	0	1,59426	1,59426	0	1,59426
15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы (воздушные фильтры)	1,403	0	1,403	1,403	0	1,403
16 01 17	Черные металлы	10 000	0	10 000	10 000	0	10 000
16 01 18	Цветные металлы	5,0	0	5,0	5,0	0	5,0
16 02 16	Отходы электрического и электронного оборудования (электронный лом, отходы оргтехники)	0,4755	0	0,4755	0,4755	0	0,4755
17 02 01	Дерево	0,3	0	0,3	0,3	0	0,3
17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	4,0	0	4,0	4,0	0	4,0
17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	2,7673	0	2,7673	2,7673	0	2,7673
18 01 04	Медицинские отходы	0,02		0,02	0,02		0,02
19 12 01	Бумага и картон	1,5	0	1,5	1,5	0	1,5
19 12 04	Отходы резины	0,3	0	0,3	0,3	0	0,3
16 01 03	Отработанные шины	0,49		0,49	0,49		0,49
20 01 39	Пластмасса	0,5	0	0,5	0,5	0	0,5
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	13,95	0	13,95	13,95	0	13,95

Примечание:

² В 2025 году планируется передача по договору всего оборудования под наименованием «Трансформаторы и конденсаторы, содержащие полихлорированные бифенилы 16 02 09*» для утилизации. В связи с этим данный вид отходов с 1 полугодия 2026 года не будет образовываться.

4. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

На реализацию Программы управления отходами будут использованы собственные средства.

План финансирования по реализации программы управления отходами представлен таблицей 4.1

Таблица 4.1. План финансирования в рамках реализации Программы по управлению отходами

Год	Объем финансирования, тыс.тенге
2025	70 000
2026	*2 000
2027	*2 000
2028	*2 000
2029	*2 000
2030	*2 000
2031	*2 000
2032	*2 000
2033	*2 000
2034	*2 000

Примечание:*- объемы финансирования будут уточняться при формировании бюджета на соответствующий год.

5. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Составляющей механизма реализации Программы управления отходами является перспективный План мероприятий по реализации программы управления отходами, установленный на период 2024 – 2032 г.г.

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

Ответственными лицами на всех стадиях образования отходов должны быть определены руководители промплощадок (объектов) и/или участков, ответственные за организацию регулярной системы сбора, хранения и вывоза отходов; контроль источников образования отходов, учет и документирование технологического цикла движения отходов; контроль порядка складирования и хранения отходов на площадках временного размещения и подготовку отходов к вывозу.

План мероприятий по реализации программы управления отходами на период 2024 – 2032 г.г. представлен ниже.

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс. тенге	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Сбор, транспортировка и утилизация отходов производства и потребления	<p><i>Качественный показатель:</i> Выполнение законодательных требований /100% Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды. Передача отходов в специализированные компании на утилизацию. Уменьшение объема накопления отходов.</p> <p><i>Количественный показатель:</i> Отходы подлежащие дальнейшей передаче будут переданы на утилизацию -100%.</p>	Предотвращение загрязнения земель	Служба ПК, ОТ и ОС, руководители производственных подразделений УМГ «Уральск» АО «Интергаз Центральная Азия»	2025 г. – 2034 г.г.	2000,0	Собственные средства
2.	Утилизация 4 трансформаторов, содержащих полихлорированные бифенилы	<p><i>Качественный показатель:</i> Выполнение законодательных требований /100% Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды. Передача отходов в специализированные компании на утилизацию. Уменьшение объема накопления отходов.</p> <p><i>Количественный показатель:</i> Отходы подлежащие даль-</p>	Предотвращение загрязнения земель	Служба ПК, ОТ и ОС, главный инженер УМГ «Уральск», начальник Чижинского ЛПУ	31.03.2026	70 000,0	Собственные средства

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс. тенге	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
		нейшей передаче будут переданы на утилизацию -100%.					
3.	Оптимизация системы учета и контроля образования, движения отходов на всех этапах жизненного цикла	1) Улучшение контроля реализации Программы/100%; 2) Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами /100%	1) Отчет по опасным отходам; 2) Заключение договоров со специализированными организациями на вывоз и утилизацию отходов	Служба ПК, ОТ и ОС УМГ «Уральск» АО «Интергаз Центральная Азия»	постоянно	Не требуется	Не требуется
4.	Передача и реализация вторичного сырья на переработку (бумага, картон, упаковка ПЭТ, аккумуляторы, лом черных и цветных металлов)	1) Улучшение контроля реализации Программы/100%; 2) Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами /100%	1) Отчет по опасным отходам; 2) Заключение договоров со специализированными организациями на вывоз и утилизацию отходов	Руководители производственных подразделений УМГ «Уральск» АО «Интергаз Центральная Азия»	По мере образования	Не требуется	Не требуется
5.	Замена ртутьсодержащих ламп на светодиодные			Руководители производственных подразделений УМГ «Уральск» АО «Интергаз Центральная Азия»	По мере выхода из строя ламп	20,0	Собственные средства

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Правила разработки, утвержденные Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09.08.2021 г. за №318.
3. Проект нормативов размещения отходов производства и потребления на объектах филиала «Управление магистральных газопроводов «Уральск» АО «Интергаз Центральная Азия».