



Утверждаю:

Менеджер по охране окружающей среды
«Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.»


Т. Джантаев



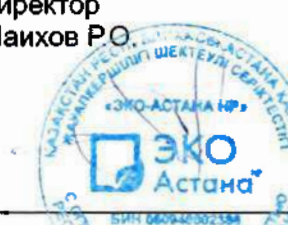
**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ
ДЛЯ ОБЪЕКТОВ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАШАГАН.
НАЗЕМНЫЙ КОМПЛЕКС**

Разработчик:
ТОО «ЭкоЭксперт»
Технический директор
Арсёнов В.Г.


«__» «__» 2026 год



Разработчик:
ТОО «ЭКО-Астана НР»
Директор
Шаихов Р.О.


«__» «__» 2026 год





КОМПАНИЯ: НОРТ КАСПИАН ОПЕРЕЙТИНГ КОМПАНИ Н.В.	НОМЕР ДОКУМЕНТА: КТ01-00-000-Z9-Н-ВЕ-0022-000
ДИРЕКТОРАТ Директорат по охране здоровья, труда, окружающей среды и обеспечению безопасности	КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ: Для общего пользования
ОТДЕЛ: ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	ПРОЕКТНАЯ ОБЛАСТЬ: PR 25920

НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА: Программа управления отходами для объектов месторождения Кашаган. Наземный комплекс

АННОТАЦИЯ

Краткое изложение цели и содержания документа

Настоящая Программа управления отходами разработана в составе пакета документов для получения комплексного экологического разрешения. В Программе проведена оценка системы управления отходами на Наземном комплексе месторождения Кашаган в Атырауской области, определены цели и задачи Программы, предложены основные направления и пути достижения поставленной цели, установлены лимиты накопления отходов, предложены мероприятия по реализации Программы.

С целью получения комплексного экологического разрешения, в проекте представлены прогнозные лимиты размещения накопления отходов на Наземном комплексе, с учетом перспективы развития месторождения Кашаган на 10-летний период до 2036 года.

Шаблон: 12-Y03-LF-03811-000_A02

Перечень редакции

A02	Октябрь - 2026	Для получения Комплексного экологического разрешения
P01	Июнь-2026	Для получения Комплексного экологического разрешения
Ред.	Дата	Описание редакции

Согласования*Подписи требуются в утвержденных редакциях*

Составитель документа:	<p>Ф.И.О.: Калинин Е.А. Должность: Менеджер проекта</p> <p>Подпись: </p> <p>Дата: октябрь 2026</p> <p>Ф.И.О.: Кляукова Ю.И. Должность: Консультант по отходам</p> <p>Подпись: </p> <p>Дата: октябрь 2026</p>
Функциональное/ техническое согласование	<p>Ф.И.О.: Шаихов Р.О. Должность: Директор ТОО «ЭКО-Астана НР»</p> <p>Подпись: </p> <p>Дата: октябрь 2026</p>
Составитель Дополнения В (Подрядчик):	<p>Ф.И.О.: Жакентаева А. М. Должность: Консультант по отходам Проектного отдела ТОО «ЭкоЭксперт»</p> <p>Подпись: </p> <p>Дата: октябрь 2026</p>
Функциональное/ техническое согласование Дополнения В (Подрядчик):	<p>Ф.И.О.: Арсёнов В.Г. Должность: Технический директор ТОО «ЭкоЭксперт»</p> <p>Подпись: </p> <p>Дата: октябрь 2026</p>
Утверждающее лицо:	<p>Ф.И.О.: Джантаев Т.С. Должность: Менеджер по охране окружающей среды Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.</p> <p>Подпись: </p> <p>Дата: октябрь 2026</p>

Термины Согласований

сд	Составитель документа <i>Лицо, разрабатывающее данный документ</i>
ф/тс	Функциональное / техническое согласование <i>В зависимости от уровня Документа. В целом это лицо, имеющее полномочия подтвердить, что разработанный документ требуется для внедрения и соответствует определенному процессу.</i>
ул	Утверждающее лицо <i>В зависимости от уровня Документа. В целом это лицо, утверждающее описанный процесс для внедрения и подтверждающее надлежащее выполнение описанного процесса.</i>

Сведения об уточнениях

Если в текст документ включены "УТОЧНЕНИЯ", просим указать места данных уточнений на соответствующих номерах страниц.

№ уточнения	Раздел	Описание уточнения
<1>		

Учет редакции документа

Указать существенные отличия от предыдущей редакции документа.

Ред.	Дата	Описание редакции
P01	Июнь 2026	Для получения Комплексного экологического разрешения
A02	Октябрь 2026	Для получения Комплексного экологического разрешения

Рассылка документа**Список консультантов для рассылки документа**

Дата	Формат ⁽¹⁾	Получатель - Должность	Компания	Месторасположение ⁽²⁾

Список информируемых лиц для рассылки документа

Дата	Формат ⁽¹⁾	Получатель - Должность	Компания	Месторасположение ⁽²⁾

Примечание: (1) ПО – печатный оригинал / ЭК – электронная копия / ПК – печатная копия / EDMS – Система управления инженерными документами и данными;

(2) АТ – Атырау; ВТ – Баутино; АС – Астана; ЕВ – Западный Ескене (Болашак); SH – Шапагат; KS – Морской комплекс; KN – Кошанай.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	6
1.1 ЦЕЛЬ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	7
1.2 РАССЫЛКА ДОКУМЕНТА И ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ	7
1.3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ И АББРЕВИАТУРЫ	7
1.3.1 Общие определения	7
1.3.2 Особые термины, определения, сокращения и аббревиатуры	7
1.4 СПРАВОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И ССЫЛКИ	8
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	9
3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	20
3.1 ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ В ДИНАМИКЕ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ТРИ ГОДА	20
3.2 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	23
3.3 ВНЕДРЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ ИМЕЮЩИХСЯ В МИРЕ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНИК ПО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, ВТОРИЧНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ВОССТАНОВЛЕНИЮ ОТХОДОВ	29
3.4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИОРИТЕТНЫХ ВИДОВ ОТХОДОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ, УВЕЛИЧЕНИЮ ДОЛИ ИХ ВОССТАНОВЛЕНИЯ	29
4. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	32
5. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ	34
5.1 ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРЫ И ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ	34
5.2 ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ	44
5.3 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИНЦИПАМИ ИЕРАРХИИ	59
6. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ	60
7. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	61

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ», ТОО «ЭКО-АСТАНА НР» НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ В. РАСЧЕТЫ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

1. ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами (ПУО) для объектов наземного комплекса месторождения Кашаган, разработана ТОО «ЭКО-Астана НР» на основании контракта № CDR0000036 с Компанией Норт Каспиан Оперейтинг Компании Н.В. (НКОК Н.В) – оператором Северо-Каспийского проекта освоения морского месторождения Кашаган. Государственная Лицензия ТОО «ЭКО-Астана НР» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды представлена в Дополнении А.

Наземные объекты месторождения Кашаган располагаются в Атырауской области на территории Макатского района (УКПНИГ, пруд-испаритель производственных сточных вод, ЖКЗЕ, КОНН, промысловые и часть экспортных трубопроводов), Кзылкогинского района (экспортный газопровод), Махамбетского района (экспортный нефтепровод) и территории, находящейся под управлением маслихата г. Атырау (экспортный нефтепровод).

Программа управления отходами является основным стратегическим документом по обращению с отходами на предприятии, является обязательной для операторов объектов I и II категорий, а также лиц, осуществляющих операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов.

НКОК Н.В. является оператором объекта I категории. Основным видом деятельности компании является добыча и реализация углеводородного сырья и серы.

В ПУО обосновываются лимиты накопления отходов. Лимиты захоронения отходов для НКОК Н.В. не устанавливаются ввиду того, что компания не осуществляет захоронение отходов на собственных полигонах, все образованные отходы передаются специализированным организациям по договору.

В ПУО учтен принцип иерархии мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан.

ПУО для НКОК Н.В. содержит систему мер, согласованных по срокам, ресурсам и исполнителям, обеспечивающих эффективное управление отходами, в том числе отраженную в Плане мероприятий по реализации Программы, обеспечивает сбалансированность финансовых, трудовых и материальных ресурсов и источников их обеспечения.

В соответствии со ст. 106 п. 2 ЭК РК (1), в ПУО учтена деятельность подрядных организаций, привлеченных для выполнения отдельных работ и (или) оказания отдельных услуг для компании, которые в процессе своей деятельности образуют отходы.

В настоящей Программе управления отходами рассмотрено только то технологическое оборудование, технологический процесс, структурные подразделения (участок, цех и др.) и иные объекты, которые являются источниками образования отходов производства и потребления.

Программа разработана проектной компанией ТОО «ЭКО-Астана НР», имеющей государственную лицензию 01851Р № 16013889 от 04.08.2016 г. (дата первичной выдачи 24.05.2007 г.), выданную Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан (Приложение 1). Лицензия выдана на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Адрес Заказчика:

**North Caspian Operating Company
N.V.**

Филиал в Республике Казахстан
060002 г. Атырау, ул. Смагулова, 8,
телефон: 8 (7122) 92 33 00
факс: 8 (7122) 92 33 10

Адрес Исполнителя:

ТОО «ЭКО-Астана НР»

010000, г. Астана, р-н Есиль, ул. Сығанақ, д. 58/1, офис 10
телефон: 8 (7172) 33-04-37

ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ»

100008, г. Караганда, ул. Лободы, 40, телефон: +7 (7212)
42 56 17

1.1 ЦЕЛЬ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Цель настоящего документа заключается в обосновании лимитов накопления отходов на объектах наземного комплекса по Атырауской области с учетом перспективного развития на 10 летний период.

1.2 РАССЫЛКА ДОКУМЕНТА И ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

Для всего персонала.

1.3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ И АББРЕВИАТУРЫ

1.3.1 Общие определения

Общие определения, используемые в компании «НКОК Н.В.»

РК означает Республику Казахстан.

Соглашение о разделе продукции (СРП) означает Соглашение о разделе продукции по Северному Каспию от 18 ноября 1997 г. с изменениями и дополнениями.

Слово «**должен**» означает, что положение контракта подлежит обязательному исполнению.

Слово «**следует**» означает, что положение контракта не является обязательным, но рекомендуется к исполнению в качестве рациональной практики ведения работ.

1.3.2 Особые термины, определения, сокращения и аббревиатуры

Перечень специальных терминов, определений, сокращений и аббревиатур, использующихся в настоящем документе, в алфавитном порядке.

Термин / сокращение / аббревиатура	Разъяснение/определение
в/п	Вахтовый поселок
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
КОНН	Комплекс по обезвреживанию и нейтрализации нефтешлама
КТК	Каспийский трубопроводный консорциум
КТО	КазТрансОйл
МИО	Масла индустриальные отработанные
ММО	Масла моторные отработанные
ОПР	Опытно-промышленная разработка
ППР	Планово-предупредительный ремонт
ПУО	Программа управления отходами
ЗИО	Зона инженерного обеспечения
РК	Республика Казахстан
РТИ	Резинотехнические изделия
СанПиН	Санитарные правила и нормы
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
СТ РК	Стандарт РК
СУГ	Сжиженные углеводородные газы
ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью
УИО	Участок инженерного обеспечения
УИС	Участок извлечения серы
УКПНИГ	Установка комплексной подготовки нефти и газа
УПГ	Участок подготовки газа
УПН	Участок подготовки нефти
УФ	Ультрафиолетовое
ЭК	Экологический кодекс

1.4 СПРАВОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И ССЫЛКИ

Если не указана конкретная дата, используется последняя редакция каждого выпуска с учетом любых поправок/дополнений/изменений к настоящему документу.

№ п/п	Номер документа/ссылка	Название /Описание
(1)	Кодекс Республики Казахстан № 400-VI от 02.01.2021 г.	Экологический кодекс Республики Казахстан
(2)	Приказ МЭГПР РК от 18 января 2022 года № 14	Форма отчета по инвентаризации отходов и инструкции по ее заполнению.
(3)	Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020	Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления
(4)	ПСТ РК 11-2014	Месторождения нефтяные и газонефтяные. Рекомендации по управлению отходами производства и потребления
(5)	Приказ министра МЭГПР РК от 22 июня 2021 г. № 206	Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов
(6)	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318	Правила разработки программы управления отходами
(7)	Приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 августа 2024 года №192	Перечень отдельных видов отходов, которые утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического), критерий для отдельных видов отходов, которые утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического)
(8)	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314	Классификатор отходов
(9)	Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п	Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления
(10)	СТ РК 3129-2018	Ресурсосбережение. Отходы. Масла смазочные отработанные. Требования к сбору, хранению, транспортировке, приему и переработке
(11)	СТ РК 2187-2023	«Отходы. Шины автотранспортные. Требования безопасности при управлении»

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Ниже представлены основные объекты Компании, при эксплуатации которых образуются отходы.

Обзорная карта района размещения объектов представлена на рисунке 2.1.

УКПНиГ «Болашак» осуществляет прием и подготовку добываемого на Морском комплексе сырья. Комплекс, включает заводские технологические объекты и объекты поддерживающей инфраструктуры:

- Участок установок подготовки нефти;
- Участок установок подготовки газа;
- Участок установок извлечения серы;
- Участок установок системы трубопроводов;
- Участок установок инженерного обеспечения.

Ниже представлено описание участков и виды образуемых отходов.

Участок подготовки нефти. УПН предназначен для приёма и подготовки сырой нефти до технических условий экспортной нефти. Нефть, поступающая с МК, характеризуется высоким содержанием сероводорода и меркаптанов, а также минеральных солей. В процессе подготовки нефть проходит стадии обессоливания, обезвоживания, стабилизации и демеркаптанзации.

УПН включает три идентичные технологические линии по подготовке нефти. УПН производит стабилизированную нефть товарного качества из потока частично стабилизированной нефти. Нефть хранится в резервуарном парке на площадке УКПНиГ до перекачки в существующую экспортную систему КТК или КТО в г. Атырау.

УПН включает следующие технологические установки:

- установка 200 (сепарация нефти);
- установка 210 (подготовка нефти и воды);
- установка 220 (транспортировка и хранение сырой нефти);
- установка 360 (компримирование газа мгновенного испарения).

При эксплуатации и техническом обслуживании оборудования участка подготовки нефти образуются следующие отходы:

- *нефтешлам;*
- *остатки химреагентов (твердые);*
- *остатки химреагентов (жидкие);*
- *промасленные отходы;*
- *отработанные технические масла;*
- *строительные отходы;*
- *нефтесодержащие отходы;*
- *коммунальные отходы;*
- *отходы абразива.*

Участок подготовки газа. УПГ производит товарный газ, включая сжиженный (СУГ), который будет использован как топливный газ для собственных нужд. Товарный газ будет поступать в экспортный трубопровод.

Процесс подготовки газа на установке подготовки газа УКПНиГ осуществляется следующим образом:

- частично дегидрированный кислый газ с МК поступает по промышленному газопроводу на территорию завода и подается на установку сепарации газа;
- отсепарированный газ подается на установку удаления кислых газов, где в специальных аппаратах из газа удаляются соединения сероводорода, углекислого газа и меркаптаны;
- далее, очищенный газ подается на установку дегидратации, контроля точки росы и сжимается для подачи потребителю.

УПГ включает две идентичные технологические линии по подготовке газа.

УПГ включает следующие технологические установки:

- установка 221 (хранилище СУГ);
- установка 300 (входная сепарация газа, включая контроль поступления газа на установки подготовки газа);
- установка 310 (дегидратация газа);
- установка 320 (извлечение жидких углеводородов);
- установка 321 (очистка СУГ);
- установка 330 (удаление кислых газов);
- установка 340 (контроль точки росы/турбодетандер);
- установка 361 (компримирование товарного газа).

При эксплуатации и техническом обслуживании оборудования участка подготовки газа образуются следующие отходы:

- *промасленные отходы;*
- *нефтедержавщие отходы;*
- *сернистые отходы;*
- *отходы от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности;*
- *ртутьдержавщие отходы;*
- *строительные отходы;*
- *древесные отходы;*
- *коммунальные отходы;*
- *остатки химреагентов (жидкие);*
- *остатки химреагентов (твердые);*
- *отработанные технические масла;*
- *отходы абразива.*

Участок извлечения серы. Извлечение серы производится на установке Клауса. Сера извлекается из кислого газа с высокой концентрацией сероводорода и углекислого газа. Эффективность извлечения серы составляет 99.9%. Жидкая сера дегазируется до 10 частей на миллион по сероводороду. Затем она перекачивается в Емкости А1-334-ТА-001/002 для подачи потока жидкой серы на ЖКЗЕ на грануляцию и в последующем на экспорт серы. Альтернативным вариантом является налив жидкой серы на серные карты.

Всего установлено две линии по извлечению серы. Каждая установка Клауса работает при максимальном производстве серы до 2090 т/сутки для каждой линии или до 4180 т/сутки для двух линий.

УИС включает следующие технологические установки:

- установка 331 (извлечение серы);

- установка 332 (очистка хвостовых газов);
- установка 333 (сбор кислой воды);
- установка 334 (формовка серы).

При эксплуатации и техническом обслуживании оборудования участка извлечения серы образуются следующие отходы:

- *промасленные отходы;*
- *серосодержащие отходы;*
- *отходы от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности;*
- *некондиционные огнеупорные и футеровочные материалы;*
- *остатки химреагентов (жидкие);*
- *остатки химреагентов (твердые);*
- *сернистые отходы;*
- *строительные отходы;*
- *коммунальные отходы;*
- *отходы абразива;*
- *остатки лакокрасочных материалов;*
- *древесные отходы.*

Участок системы трубопроводов включает следующие технологические установки:

- установка 160 (экспортный нефтепровод для транспортировки товарной нефти);
- установка 170 (экспортный газопровод для транспортировки товарного газа);
- установка 190 (камера пуска и приема скребков для обслуживания и очистки трубопроводов).

При эксплуатации и техническом обслуживании оборудования участка системы трубопроводов образуются следующие отходы:

- *промасленные отходы;*
- *нефтешлам;*
- *нефтесодержащие отходы;*
- *строительные отходы;*
- *коммунальные отходы*
- *остатки химреагентов (жидкие).*

Участок инженерного обеспечения УКПНиг предназначен для обеспечения бесперебойной работы основных технологических участков и поддержания всего технологического процесса подготовки нефти и газа. УИО включает следующие технологические установки:

- установка 230 (факельная система, включая систему продувки);
- установка 400 (система хладагента);
- установка 420 (система топливного газа);
- установка 430 (система дизельного топлива);
- установка 460 (система сжатого воздуха);
- установка 470 (система производства электроэнергии);
- установка 480 (система аварийного электроснабжения);
- установка 500 (система технической воды);
- установка 520 (система хозяйственной воды);

- установка 530 (система пресной воды);
- установка 540 (открытая дренажная система);
- установка 550 (закрытая дренажная система);
- установка 560 (отпарка кислой воды);
- установка 570 (очистка сточных вод);
- установка 590 (утилизация воды (пруд-испаритель производственных сточных вод));
- установка 600 (система азота);
- установка 601 (хранение химических реагентов);
- установка 620 (система пара и конденсата);
- установка 690 (система теплоносителя);
- установка 730 (система пожарной воды).

При эксплуатации и техническом обслуживании оборудования участка инженерного обеспечения УКПНиГ образуются следующие отходы:

- *промасленные отходы;*
- *нефтесодержащие отходы;*
- *остатки химреагентов (жидкие);*
- *остатки химреагентов (твердые);*
- *отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха;*
- *отработанные фильтры установки водоочистки и водоподготовки;*
- *строительные отходы;*
- *осадок хоз-бытовых сточных вод;*
- *ртутьсодержащие отходы;*
- *коммунальные отходы;*
- *отработанные технические масла;*
- *отходы абразива;*
- *древесные отходы;*
- *металлолом;*
- *нефтешлам.*

Железнодорожный комплекс Западного Ескене состоит из:

- Комплекса по грануляции и отгрузке серы;
- Железнодорожной инфраструктуры.

В состав Комплекса по грануляции и отгрузке серы входят объекты, предназначенные для разных целей, но соединенных общей железнодорожной системой:

- Погрузочный Терминал;
- Станция Болашак-2.

Погрузочный терминал. Погрузочный терминал предназначен для производства гранулированной серы с последующим ее хранением и экспортом железнодорожным транспортом и представляет собой комплекс промышленных объектов на специально обустроенных площадках и сеть железнодорожных путей, объединенных между собой единым технологическим циклом с подводимыми к ним дорогами и сетью коммуникаций. Погрузочный терминал используется для погрузки, гранулированной серы в железнодорожные вагоны.

Станция Болашак-2. Болашак-2 представляет собой сеть железнодорожных путей и тупиков, используемых для обслуживания поездов Погрузочного терминала, включая прием, хранение и отправку вагонов.

Железнодорожная инфраструктура

В состав железнодорожной инфраструктуры входят решения по железнодорожному транспорту и его сооружениям на магистральной станции примыкания Карабатан, подъездному железнодорожному пути Компания ст. Карабатан – станция Болашак-2, существующей промышленной станции Болашак (Заводская) и путевому развитию станции Болашак-2 и Погрузочного терминала.

При эксплуатации и обслуживании ЖКЗЕ образуются следующие отходы:

- *промасленные отходы;*
- *нефтедержащие отходы;*
- *остатки химреагентов (жидкие);*
- *остатки химреагентов (твердые);*
- *отработанные технические масла;*
- *серосодержащие отходы;*
- *отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха;*
- *отработанные аккумуляторы;*
- *металлолом;*
- *отходы РТИ;*
- *древесные отходы;*
- *строительные отходы;*
- *коммунальные отходы.*

Установка очистки вод технологического процесса предназначена для очистки кислой воды и других потоков перед ее сбросом в пруд-испаритель производственных сточных вод. При эксплуатации и техническом обслуживании установки образуются следующие отходы:

- *промасленные отходы;*
- *отработанные источники питания;*
- *отработанные технические масла;*
- *отработанные аккумуляторы;*
- *ртутьсодержащие отходы;*
- *остатки лакокрасочных материалов;*
- *остатки химреагентов (жидкие);*
- *остатки химреагентов (твердые);*
- *отработанные фильтры системы обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха;*
- *нефтедержащие отходы;*
- *коммунальные отходы;*
- *отработанные фильтры установки водоподготовки и водоочистки;*
- *древесные отходы;*
- *строительные отходы.*

Комплекс по обезвоживанию и нейтрализации нефтешлама (КОНН) состоит из двух установок, расположенных на различных площадках. На территории УКПНИГ расположена Установка 560 по отпарке кислой воды с выделением нефтешлама, который отправляется на установку обезвоживания выделенного нефтешлама в районе вахтового посёлка Самал.

При эксплуатации и техническом обслуживании оборудования, комплекса образуются следующие отходы:

- *промасленные отходы;*
- *нефтесодержащие отходы;*
- *остатки лакокрасочных материалов;*
- *остатки химреагентов (жидкие);*
- *остатки химреагентов (твердые);*
- *отработанные технические масла;*
- *очищенный осадок подготовки нефти;*
- *отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха;*
- *отработанные источники питания;*
- *металлолом;*
- *древесные отходы;*
- *строительные отходы;*
- *коммунальные отходы;*
- *отходы абразива;*
- *отработанные фильтры установки водоочистки и водоподготовки.*

Вахтовые поселки предназначены для проживания персонала Компании и подрядных организаций, выполняющие работы на территории предприятия. При функционировании вахтовых поселков, образуются следующие отходы:

- *медицинские отходы;*
- *нефтесодержащие отходы;*
- *промасленные отходы;*
- *остатки химреагентов (твердые);*
- *остатки химреагентов (жидкие);*
- *отработанные источники питания;*
- *металлолом;*
- *изношенные средства защиты и спецодежда;*
- *пищевые отходы;*
- *портативное оборудование и оргтехника;*
- *древесные отходы;*
- *отработанное пищевое масло;*
- *коммунальные отходы;*
- *бытовые жиры;*
- *отходы бумаги и картона;*
- *отходы пластика;*
- *остатки лакокрасочных материалов;*
- *ртутьсодержащие отходы;*
- *строительные отходы.*

ЗИО вахтового поселка Самал предназначена для очистки сточных вод, образующихся на объектах УКПНиГ и вахтовых поселков наземного комплекса. При эксплуатации и техническом обслуживании установки образуются следующие отходы:

- промасленные отходы;
- осадок хоз-бытовых сточных вод;
- остатки лакокрасочных материалов;
- остатки химреагентов (твердые);
- ртутьсодержащие отходы;
- остатки химреагентов (жидкие);
- отработанные технические масла;
- отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха;
- отработанные фильтры установки водоочистки и водоподготовки;
- отработанные источники питания;
- металлолом;
- древесные отходы;
- строительные отходы;
- коммунальные отходы;
- отходы бумаги и картона;
- отходы абразива;
- бытовые жиры.

Складские зоны на территории УКПНиг «Болашак» включают в себя в основном складские зоны открытого и закрытого типа. При эксплуатации складских зон образуются:

- отходы бумаги и картона;
- отходы пластика;
- коммунальные отходы;
- изношенные средства защиты и спецодежда;
- металлолом;
- непригодные сигнальные средства;
- древесные отходы;
- отработанные газовые баллоны;
- отходы от процессов сушки и катализа с низким уровнем опасности;
- портативное оборудование и оргтехника;
- отработанные фильтры установки водоочистки и водоподготовки.

Производственная лаборатория предназначена для проведения различных аналитических исследований.

При функционировании производственной лаборатории образуются следующие отходы:

- остатки химреагентов (твердые);
- остатки химреагентов (жидкие);
- промасленные отходы;
- серосодержащие отходы;
- ртутьсодержащие отходы;
- отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха;
- отработанные источники питания;
- изношенные средства защиты и спецодежда;
- отработанные газовые баллоны;

- *древесные отходы;*
- *коммунальные отходы;*
- *отработанные технические масла;*
- *отходы бумаги и картона;*
- *нефтесодержащие отходы.*

Отходы производства: отработанные аккумуляторы, нефтесодержащие отходы, промасленные отходы, остатки лакокрасочных материалов, остатки химреагентов (жидкие), остатки химреагентов (твердые), отработанные технические масла, сернистые отходы, очищенный осадок подготовки нефти, непригодные сигнальные средства, некондиционные огнеупорные и футеровочные материалы, отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха, нефтешлам, отработанные источники питания, отходы от процессов сушки и катализа с низким уровнем опасности, металлолом, отходы абразива, осадок хоз-бытовых сточных вод, отработанные газовые баллоны, отходы РТИ, технический грунт при обслуживании прудов накопителей/испарителей, портативное оборудование и оргтехника, серосодержащие отходы, древесные отходы, строительные отходы, отходы бетона, отработанные фильтры установки водоочистки и водоподготовки, ртутьсодержащие отходы, отходы бумаги и картона, отходы пластика, изношенные средства защиты и спецодежда, использованная рентгеновская пленка.

Отходы потребления: медицинские отходы, пищевые отходы, коммунальные отходы, отработанное пищевое масло, бытовые жиры.

На объектах компании организовано несколько мест для накопления отходов:

Площадка временного накопления производственных отходов

Площадка предназначена для безопасного временного складирования отходов, образующихся на объектах наземного комплекса Компании в Атырауской области, до их передачи специализированным предприятиям на договорной основе для дальнейших операций с ними. Обустройство площадки временного накопления производственных отходов выполнено с учетом требований (3) для исключения загрязнения окружающей среды.

На площадке производится дополнительный контроль на соответствие правильности раздельного накопления образованных отходов. При необходимости сотрудники площадки проводят ручную сортировку строительных отходов (сегрегацию) с выделением вторсырья – древесина, пластик, металл, бумага/картон. Все выделенные вследствие сортировки отходы/вторсырье передаются специализированным предприятиям на договорной основе для восстановления. В соответствии с требованиями ст. 41 ЭК РК (1), срок временного накопления отходов на площадке не превышает 6 месяцев.

Управление отходами на площадке временного накопления производственных отходов производится согласно требованиям экологического и санитарного-эпидемиологического законодательства. Так, накопление отходов на площадке временного накопления производственных отходов, осуществляется с учетом их агрегатного состояния и класса опасности в специальных промаркированных контейнерах в соответствии с требованиями (3).

Огороженная территория размером 150 x 165 м (2.475 га) разделена на две основные части:

- Площадка для временного накопления опасных/неопасных отходов;
- Хозяйственная зона.

Схема площадки временного накопления отходов, с расположенными на нем зданиями и сооружениями приведена на рисунке 2.2.

На участке хозяйственно-административной зоны размещены офисные помещения контейнерного типа для персонала площадки, а также санитарно-бытовые и складские помещения.

На основной части площадки расположены участки, предназначенные для обращения с отходами:

- Площадка для накопления пустых контейнеров для отходов (участок № 4). Площадка с размерами 19.0 x 10.0 м имеет твердое покрытие и предназначена для накопления пустых контейнеров.
- Площадка для временного накопления отработанных аккумуляторов, отработанных источников питания, отходов РТИ (участок № 5). Асфальтированная площадка предназначена для временного накопления флуоресцентных ламп, отработанных аккумуляторов, отработанных источников питания. На площадке предусмотрен открытый навес с размерами 5 x 6 м и высотой 3 м, обшитый ограждающей конструкцией на всю высоту навеса.
- Площадка для временного накопления, погрузки/разгрузки опасных/неопасных отходов (участок № 6). Площадка участка размером 50.0 x 30.0 м используется для временного накопления производственных отходов, погрузки/разгрузки опасных/неопасных отходов. Производственные отходы на данном участке сортируются, расфасовываются и накапливаются в специально предназначенных контейнерах до восстановления или захоронения на специально предназначенных полигонах.
- Площадка для временного накопления контейнеров с отходами химреагентов (жидких и твердых), нефтесодержащих отходов, нефтесодержащего осадка, бочек с отработанными техническими маслами (участок № 7). Площадка имеет твердое покрытие из сборных железобетонных плит, которая имеет навес и ограждение на всю высоту с трех сторон, с размерами 10.0 x 15.0 м, высотой 6 м.
- Контейнер для временного накопления флуоресцентных ламп. Закрывающийся на замок контейнер объемом около 1 м³. Установлен на площадке №5.

Площадка наземного комплекса

Площадка предназначена для безопасного временного складирования отходов, образующихся на объектах наземного комплекса Компании в Атырауской области, которые не поступают на основную площадку. На этой площадке отходы временно накапливаются до их передачи специализированным предприятиям на договорной основе для дальнейших операций с ними. В соответствии с требованиями ст. 41 ЭК РК (1), срок временного накопления отходов на площадке не превышает 6 месяцев.

Накопление отходов осуществляется с учетом их агрегатного состояния и класса опасности в специальных промаркированных контейнерах в соответствии с требованиями правил (3).

Площадка баз подрядчиков

Площадка временного накопления производственных отходов предназначена для безопасного временного складирования отходов, образующихся на базе подрядчиков наземного комплекса Компании в Атырауской области до их передачи специализированным предприятиям на договорной основе для дальнейших операций с ними. В соответствии с требованиями ст. 41 ЭК РК (1), срок временного накопления отходов на площадке не превышает 6 месяцев.

Накопление отходов осуществляется с учетом их агрегатного состояния и класса опасности в специальных промаркированных контейнерах в соответствии с требованиями (3).

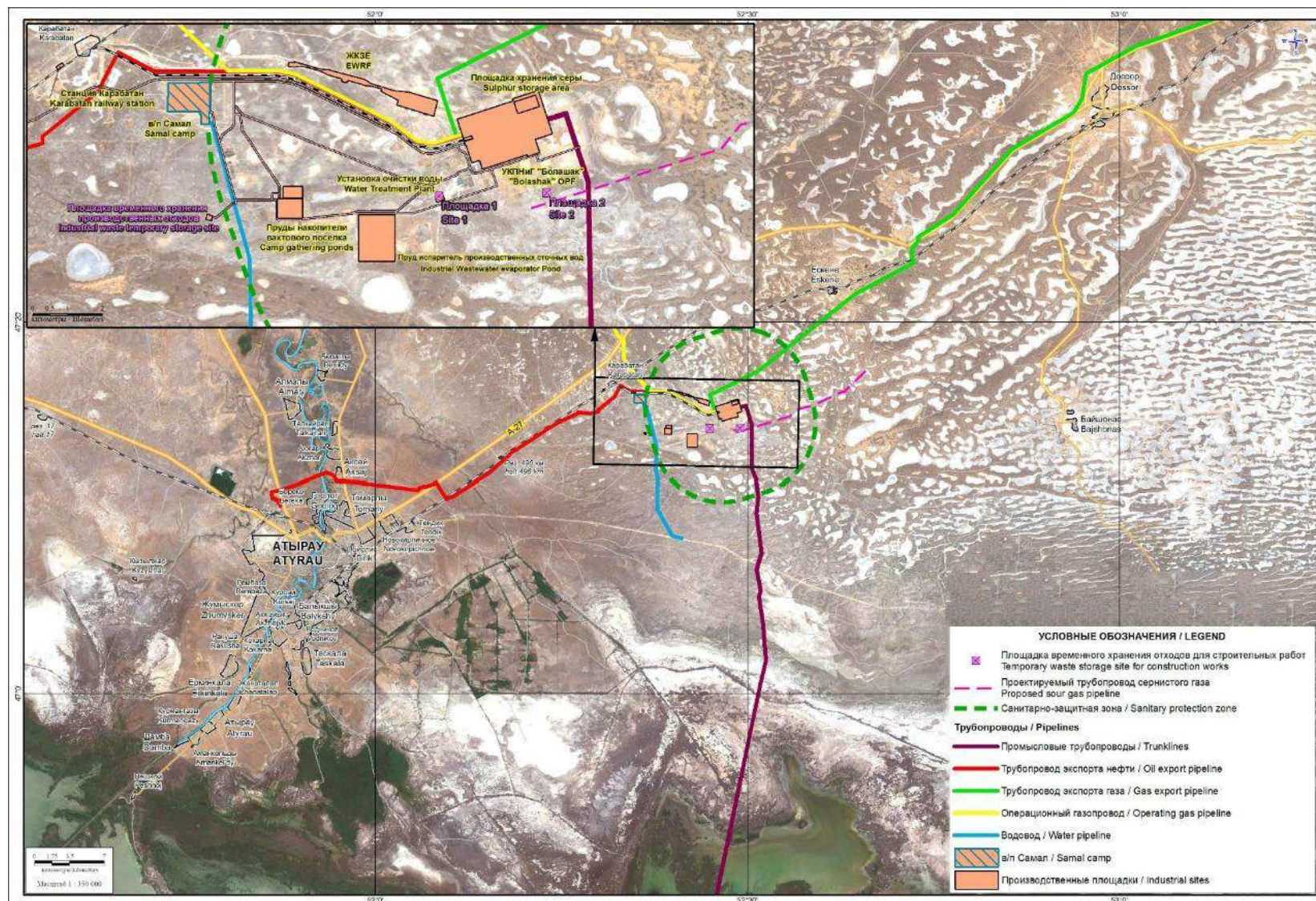


Рисунок 2.1 **Ситуационная схема расположения наземных объектов НКОК Н.В.**

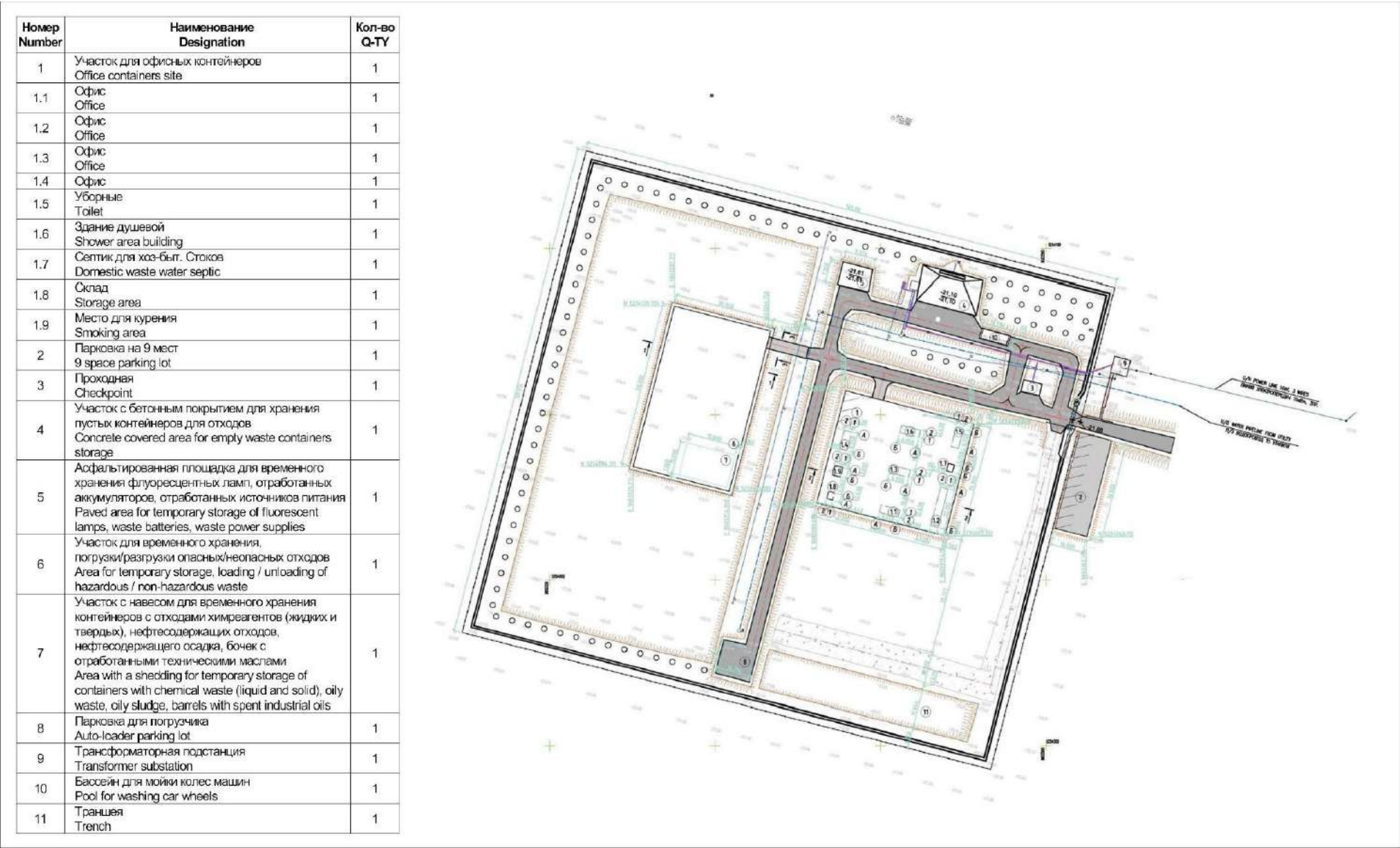


Рисунок 2.2 Схема площадки временного накопления производственных отходов

3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

В данном разделе отражаются количественные и качественные показатели управления отходами, образующимися в процессе производственной деятельности наземного комплекса месторождения Кашаган Компании НКОК Н.В. в Атырауской области, и основные результаты работ по управлению отходами на объектах предприятия за 3 года (2023-2025 гг.).

Для анализа текущего состояния управления отходами и получения основных результатов работ по управлению отходами в динамике за последние три года при разработке Программы были использованы следующие материалы технической и отчетной документации предприятия:

- Действующая Программа управления отходами для объектов месторождения Кашаган на 2026 г. Наземный комплекс. Корректировка. (Экологическое разрешение на воздействие № KZ83VCZ14926324 от 11.09.2026 г.).
- Материалы внутренней отчетности по образованию отходов за 2023-2025 гг.

3.1 ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ В ДИНАМИКЕ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ТРИ ГОДА

Оценка состояния системы обращения с отходами на Наземном комплексе компании НКОК Н.В. проведена по данным ежегодных отчетов предприятия, в которых отражены фактические показатели образования и способы обращения с отходами всех уровней опасности.

Отчет инвентаризации отходов представляется в уполномоченный орган охраны окружающей среды ежегодно в соответствии с Формой отчета по инвентаризации отходов (2).

Сведения о количестве образования отходов производства и потребления, о способах обращения с отходами на Наземном комплексе за период с 2023-2025 годы согласно отчетным данным приведены в таблице 3-1.

Таблица 3-1 Сведения об образовании отходов производства и потребления и способах обращения с ними в 2023-2025 гг. на Наземном комплексе в Атырауской области

№	Наименование отходов	Образование, тонн/год			Передача специализированным организациям, тонн/год		
		2023 г.	2024 г.	2025 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
1	Отработанные аккумуляторы	5.4414	4.4268	2.34345	5.4414	4.4268	2.34345
2	Медицинские отходы	0.5175	0.8195	0.6484	0.5175	0.8195	0.6484
3	Нефтеcодержащие отходы	192.7402	785.1350	407.753	192.7402	785.1350	407.753
4	Отходы от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности	193.8700	9.2300	121.3	193.8700	9.2300	121.3
5	Промасленные отходы	36.3190	37.0070	28.1568	36.3190	37.0070	28.1568
6	Остатки лакокрасочных материалов	30.1577	23.1029	12.49135	30.1577	23.1029	12.49135
7	Остатки химреагентов (жидкие)	395.4562	1356.5235	602.3856	395.4562	1356.5235	602.3856
8	Остатки химреагентов (твердые)	111.4865	165.5037	91.42886	111.4865	165.5037	91.42886
9	Отработанные технические масла	122.1965	158.0237	112.77395	122.1965	158.0237	112.77395
10	Сернистые отходы		23.1500	0.0000		23.1500	0.0000
11	Ртутьсодержащие отходы	1.7662	1.3052	1.93585	1.7662	1.3052	1.93585
12	Очищенный осадок подготовки нефти			0.0000			0.0000
13	Отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха	19.0600	25.6700	36.273	19.0600	25.6700	36.273
14	Нефтешлам	20.8200	26.3500	12.708	20.8200	26.3500	12.708
15	Отработанные источники питания	0.5682	7.3656	7.24335	0.5682	7.3656	7.24335
16	Непригодные сигнальные средства			0.0000			0.0000
17	Некондиционные огнеупорные и футеровочные материалы			0.0000			0.0000
18	Металлолом	271.2390	377.5380	318.378	271.2390	377.5380	318.378
19	Изношенные средства защиты и спецодежда	27.4047	11.5380	12.616	27.4047	11.5380	12.616
20	Отходы абразива	917.7400	1006.1900	711.443	917.7400	1006.1900	711.443
21	Пищевые отходы	387.6710	493.8440	417.41	387.6710	493.8440	417.41
22	Осадок хоз-бытовых сточных вод	1192.0800	705.9700	351.08	1192.0800	705.9700	351.08
23	Отработанные газовые баллоны	29.6190		0.208	29.6190		0.208
24	Отходы РТИ	14.0800	23.7210	44.458	14.0800	23.7210	44.458
25	Серосодержащие отходы	426.1600	917.3000	798.212	426.1600	917.3000	798.212
26	Портативное оборудование и оргтехника	18.8200	10.8365	11.2444	18.8200	10.8365	11.2444
27	Древесные отходы	390.1600	153.2200	154.342	390.1600	153.2200	154.342
28	Строительные отходы	564.1900	553.2330	381.853	564.1900	553.2330	381.853
29	Отработанное пищевое масло	0.4400	0.4000	2.576	0.4400	0.4000	2.576
30	Коммунальные отходы	712.1085	738.9050	571.5	712.1085	738.9050	571.5
31	Бытовые жиры	108.9500	176.9600	177.74	108.9500	176.9600	177.74
32	Отходы бумаги и картона	60.9040	63.4878	47.998	60.9040	63.4878	47.998
33	Отходы пластика	50.1332	64.0274	47.228	50.1332	64.0274	47.228
34	Отходы бетона	646.1300	100.9900	25.52	646.1300	100.9900	25.52
35	Отработанные фильтры установки водоочистки и водоподготовки	77.6300	97.4350	167.378	77.6300	97.4350	167.378
36	Использованная рентгеновская пленка			0.097			0.097
37	Технический грунт при обслуживании прудов накопителей/испарителей	7077.7500	3370.2600	0.0000	7077.7500	3370.2600	0.0000
	Всего	14103.6086	11489.4685	5678.72301	14103.6086	11489.4685	5678.72301

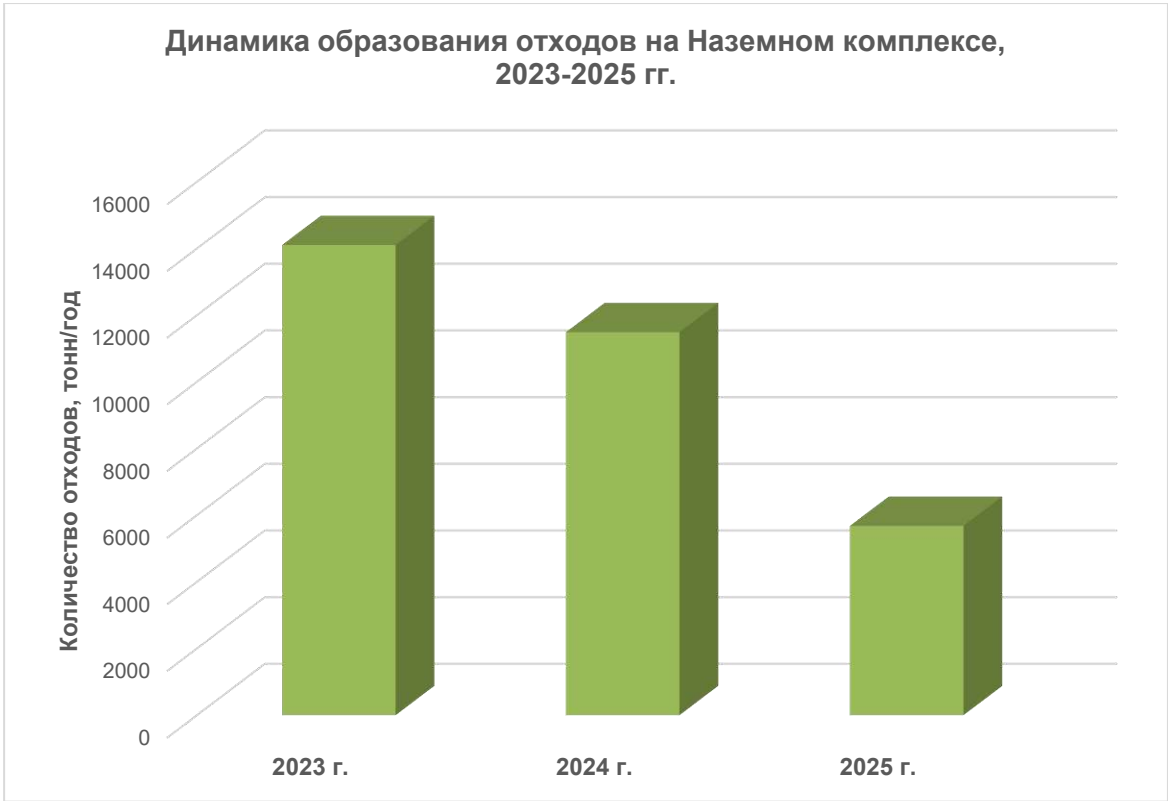


Рисунок 3.1 Динамика образования отходов на Наземном комплексе компании НКОК Н.В. в 2023-2025 гг.

Динамика образования отходов на Наземном комплексе компании НКОК Н.В. за 2023-2025 годы представлена на рисунке 3.1. По таблице 3-1 можно проследить изменение количества объемов образования отходов за последние три года. Показатели образования по отдельным видам отходов за рассматриваемый период варьируются в зависимости от плана работ компании: проведения планово-предупредительных работ, работ по техническому обслуживанию оборудования, которые в соответствии с планом-графиком намечаемых работ охватывают определенное количество (большее или меньшее) зачищаемого оборудования, материалов и др.

Также одним из вкладчиков в общий объем образования отходов являются проводимые работы по зачистке дна пруда-испарителя производственных сточных вод - ежегодно по одной секции. В результате проводимых работ количество образования технического грунта будет варьироваться. По данным таблицы 3-1 видно, что в 2025 г. технический грунт не был образован, при этом необходимо отметить, что данные показатели могут существенно изменяться в зависимости от объемов зачищаемых секций.

Так как основной деятельностью Компании НКОК является добыча углеводородного сырья, управление образующимися отходами на наземном комплексе Компании в Атырауской области сводится к раздельному накоплению и передаче отходов специализированным организациям для дальнейших операций с ними, включающих обезвреживание, восстановление и захоронение. Никаких операций по обезвреживанию, восстановлению и захоронению отходов на наземном комплексе Компании в Атырауской области не происходит, кроме компактирования (прессования) отходов пластика и отходов бумаги и картона, образующихся в вахтовом поселке Самал.

3.2 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Система управления отходами производства и потребления на объектах НКОК Н.В. основана на применении зарекомендовавших и общепринятых технологий обращения с отходами, и осуществляется в соответствии с требованиями законодательства (1), (3), (4).

Система управления отходами «отработанные технические масла» и «отработанные шины» осуществляется в соответствии с требованиями национальных стандартов РК (10, 11).

Стратегия управления отходами определяет требования, включающие: организацию и ведение учета отходов; установление свойств отходов и классификацию их по видам, паспортизацию опасных отходов; профессиональную подготовку, определение роли и обязанностей лиц, допущенных к обращению с опасными отходами; представление ежегодного отчета по инвентаризации опасных отходов (п. 3 ст. 347 ЭК РК (1)); управление подрядными организациями, представляющими услуги по обращению с отходами; организацию текущего производственного контроля образования отходов и обращения с ними.

Стратегия заключается в следующем:

- содействовать в соблюдении требований законодательства РК, условий Соглашения о разделе продукции по Северному Каспию (далее СРПСК), «передовой отраслевой практики» и общей политики НКОК Н.В. по ОЗТОСиБ;
- определить лимиты накопления отходов с целью управления отходами в соответствии с законодательством РК (1), (5);
- установить долгосрочные руководящие принципы и цели, которые заложены в План управления отходами на предприятии;
- свести к минимуму риск воздействия мер по управлению отходами на состояние окружающей среды, здоровье персонала и общества в целом;
- проводить внутренние проверки соответствия системы управления отходами на объектах предприятия требованиям законодательства РК.

Компания НКОК Н.В. рассматривает систему управления отходами, как часть общей (интегрированной) системы управления предприятием, которая включает в себя организационную структуру, деятельность по планированию, обязанности и ответственность, практику, процедуры, процессы и ресурсы для формирования, внедрения, достижения, анализа и актуализации (а также оптимизации) политики в сфере обращения с отходами на предприятии.

В основу системы управления отходами НКОК Н.В. положена иерархия управления отходами, которая предполагает предпочтительность мер по предотвращению образования отходов, их повторного использования, восстановления отходов перед захоронением и уничтожением отходов.

Иерархия управления отходами является универсальной моделью обращения с любыми видами отходов и применение иерархии управления отходами в нормативных документах и процедурах управления отходами является общепринятой мировой практикой, и данные приоритеты включены также в Экологический кодекс РК (ст. 328-329 ЭК РК (1)). НКОК Н.В. использует принцип приоритетного применения различных способов обращения с отходами, который представлен в виде иерархии управления отходами (рис. 3.2).



Рисунок 3.2 Иерархия обращения с отходами

Применение принципа предупреждения загрязнения в иерархии управления отходами предполагает сокращение объемов образования отходов в источнике. В том случае, когда дальнейшее сокращение невозможно, следует искать способы и методы повторного использования отходов. При отсутствии возможностей повторного использования отходы должны поступать на переработку, восстановление материалов либо энергии.

Захоронение, как конечный метод удаления отходов, применяется, если ни один из вышеперечисленных способов управления отходами не может быть использован. Применение высших уровней иерархии управления отходами означает более рациональное управление как отходами, так и ресурсами в целом.

Согласно п. 1 ст. 329 ЭК РК (1) образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При применении принципа иерархии НКОК Н.В. принимает во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическую целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны (ст. 329 ЭК РК (1)).

Основным принципом Компании в системе управления отходами является ответственность за обеспечение надлежащего управления с ними с момента образования до момента передачи. Таким образом, Компания осуществляет организацию раздельного накопления отходов в специально оборудованных местах в течение сроков, установленных ЭК РК (1), и передачу отходов специализированным предприятиям для дальнейших операций с ними.

Компанией, на основе принципа иерархии управления отходами, разработаны внутренние документы и процедуры для оптимизации процессов по обращению с отходами. Основные процедуры и документы, основанные на требованиях природоохранного законодательства и международной практики, приведены ниже:

- План управления отходами и сточными водами;
- Процедура по расширенным обязательствам производителей (импортеров);
- Обращение с радиоактивными отходами;
- Обращение с опасными и неопасными отходами и вывоз сточной воды на Наземных объектах в Атырау;
- Весовые операции на Западном Ескене;
- Заявка на вывоз отходов;
- Обращение с Актами передачи отходов на Наземных объектах в Атырау;
- Роли и Обязанности контролеров по обращению отходами на Западном Ескене.

Необходимо отметить, что указанный список внутренних процедур и инструкций может меняться по содержанию, могут разрабатываться новые, так как вся документация в Компании постоянно обновляется с целью соответствия требованиям норм природоохранного законодательства РК и международной практики.

На объектах НКОК Н.В. действует отлаженная собственная система управления отходами, соответствующая международной практике и законодательству РК, и обеспечиваются централизованный сбор, транспортировка и утилизация отходов (как собственных, так и отходов, образуемых в процессе деятельности подрядчиков).

Ввиду того, что Компания не является специализированным предприятием по обращению с отходами, основным направлением в области управления отходами является:

- предотвращение образования отходов;
 - идентификация и раздельное накопление отходов;
 - передача отходов на восстановление и удаление специализированным организациям;
 - учет и контроль.
- Предотвращение образования отходов. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами (п. 1 ст. 329 ЭК РК (1)). Компания на постоянной основе проводит работу по учету и хранению товарно-материальных ресурсов, использованию малотоксичных и нетоксичных химических реагентов, оптимизации технологических процессов и иных видов работ, приводящие к сокращению образования отходов;
 - Идентификация и раздельное накопление отходов. Идентификация образовавшихся отходов включает процедуру классификации и паспортизации отходов (ст. 338 ЭК РК (1), (8)).

Компания на основе результатов идентификации отходов осуществляет раздельное накопление отходов по виду, опасности и агрегатному состоянию в различных промаркированных контейнерах, установленных в местах образования отходов и на Площадках накопления (п. 1. ст. 320 ЭК РК (1). Необходимо отметить, что контейнеры установлены на всех производственных и вспомогательных участках, являющихся начальным этапом раздельного накопления отходов.

На рисунке 3.3 представлена схема обращения с отходами производства и потребления на наземном комплексе Компании.

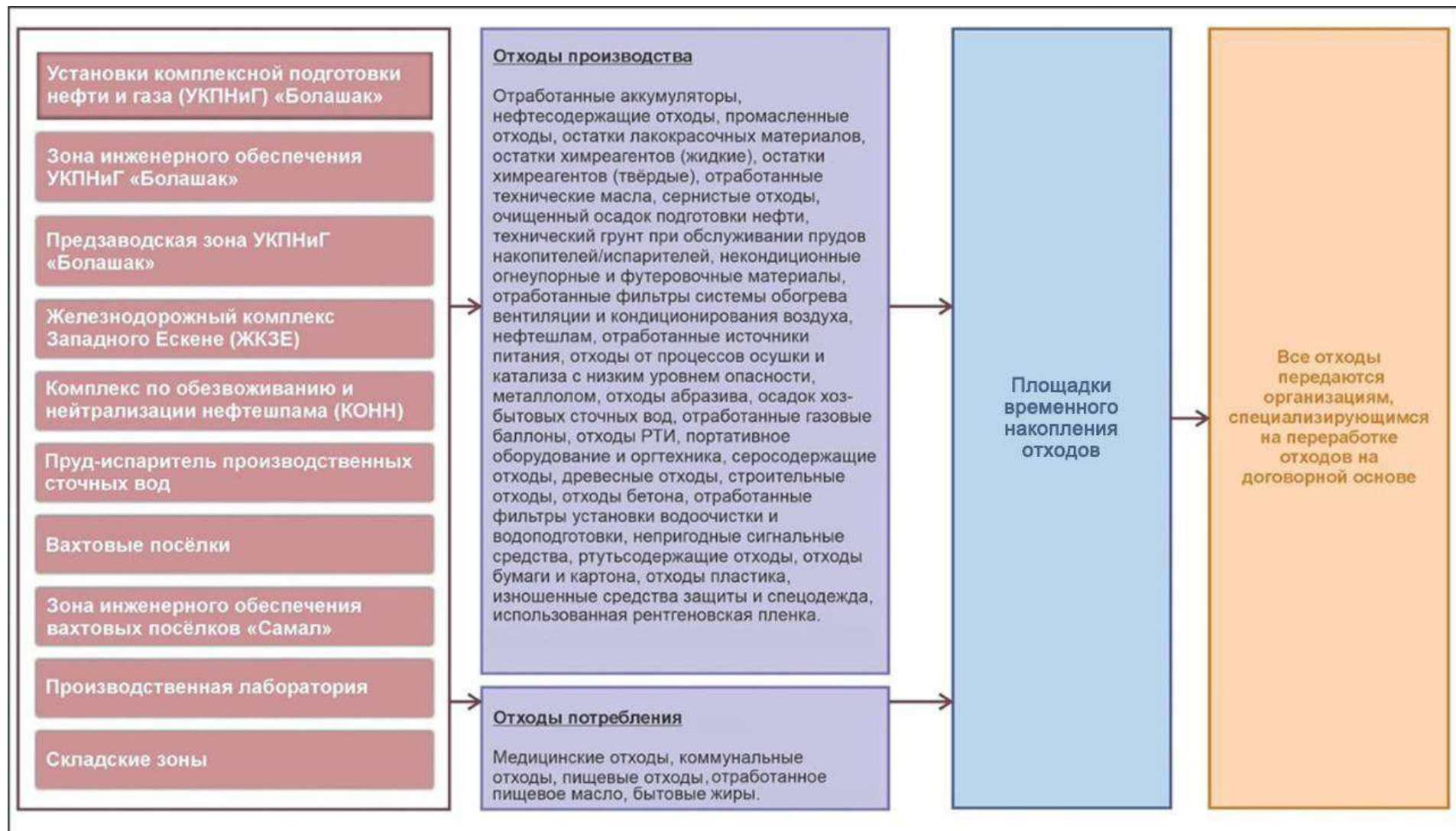


Рисунок 3.3

Схема обращения с отходами производства и потребления на наземном комплексе Компании НКОК Н.В.

Накопление отходов необходимо для сбора достаточного количества отходов того или иного вида для целесообразной передачи третьей стороне на срок не более шести месяцев (ст. 320 ЭК РК (1)). Временное складирование/накопление отходов на Площадках накопления отходов, осуществляется с учетом их агрегатного состояния и класса опасности в специальных промаркированных контейнерах в соответствии с требованиями правил (3).

- Подготовка отходов к повторному использованию. Заключается в любых операциях с отходами (проверка состояния, очистка, прессование и пр.) для последующих операций с ними. Например, в в/п «Самал» производится прессование некоторых видов пластика и отходов бумаги/картона.



Рисунок 3.4 Канальный пресс для прессования отходов бумаги и картона, отходов пластика

- Передача отходов на восстановление и удаление. Этап заключается в передаче накопленных отходов в процессе сбора специализированными предприятиями на восстановление или удаление. Транспортировка отходов с мест образования и накопления осуществляется с помощью специализированных оборудованных транспортных средств, исключающих попадание отходов в окружающую среду и соответствующим требованиям перевозки опасных грузов (ст. 322 ст. 345 ЭК РК (1)). Компания НКОК Н.В. передает все отходы Наземного комплекса специализированным организациям согласно договору. Согласно статье 331 ЭК РК (1), компании, образующие отходы, несут ответственность за их управление до передачи лицу, которое занимается их восстановлением или удалением. Однако, компания НКОК берет ответственность за собственные отходы до их полного восстановления или удаления.
- Учет и контроль. Все отходы, включая их образование и последующие операции с ними, отслеживаются и контролируются в рамках системы отчетности Компании с момента их вывоза с участка/объекта до окончательной приемки на объекте Подрядчика по восстановлению отходов (ст. 347 ЭК РК (1)). Система контроля передачи отходов включает в себя составление Акта передачи отходов. Акт передачи отходов заполняется полностью с указанием достаточных сведений об отходах для исключения неправильного обращения с отходами последующими владельцами. Каждый Акт передачи отходов имеет свой уникальный идентификационный номер. Сведения о передаче отхода позволяют отследить перемещение его от места их образования до конечного пункта. Каждый вид отходов взвешивается на весах, а количество отходов фиксируется в Акте передачи отходов. Акты передачи отходов ведутся в твердой копии и хранятся в соответствующих отделах Компании. Акты передачи отходов содержат следующую информацию:
 - номер Акта передачи отходов;
 - описание в соответствии с перечнем паспортов отходов;
 - количество на хранении / перемещенное (в тоннах/литрах/м³/штуках);
 - дата и время перемещения;

- номер контейнера для накопления / транспортного контейнера;
- место назначения;
- сведения о контрактах, согласованиях и подписи.

На основании Актов передачи отходов и электронных журналов формируются отчеты, которые предоставляются в контролирующие органы, а также служат основой для составления ежегодных, ежемесячных отчетных данных и составления ежегодных прогнозов образований отходов.

Все отходы, образующиеся на наземном комплексе НКОК Н.В. в Атырауской области, передаются на восстановление/удаление специализированным организациям на договорной основе.

По действующей системе управления отходами Компании, был проведен анализ, с выявлением сильных и слабых сторон системы, а также возможных угроз и возможностей при дальнейшем развитии, представленный в таблице 3-2.

Таблица 3-2 Анализ действующей системы управления отходами по выявлению сильных и слабых сторон, а также возможностей и угроз

<p style="text-align: center;">Сильные стороны</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Наличие внутренних документов/процедур по обращению с отходами. 2) Наличие достаточного количества контейнеров различного типа для накопления отходов в местах образования и на Площадках временного накопления отходов. 3) Отсутствие собственного полигона захоронения отходов, соответственно и фактов захоронения отходов внутри предприятия. 4) Наличие действующих контрактов со специализированными организациями на передачу и управление отходами. 5) Отсутствие на площадках остатков отходов на начало и конец отчетного периода, свидетельствующее о своевременной передаче всех образуемых отходов специализированным организациям на договорной основе. 6) Использование компактора (пресса) для мягких видов отходов (пластик, бумага/картон). 	<p style="text-align: center;">Слабые стороны</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Зависимость от сторонних подрядчиков для дальнейшего восстановления или удаления отходов.
<p style="text-align: center;">Возможности</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Возможности для повышения уровня устойчивости и экологической ответственности в рамках корпоративной социальной ответственности; 2) Внедрение цифровых систем для мониторинга и отчётности по движению отходов 	<p style="text-align: center;">Угрозы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ограниченные возможности по восстановлению некоторых типов отходов на местном и государственном уровне (например, батареек); 2) Риски, связанные с изменениями в законодательстве, регулирующем обращение с отходами.

Таким образом, на основе анализа фактических данных по образованию отходов и способов обращения с ними за последние три года, действующей системы управления отходами на рассматриваемых объектах Компании с учетом анализа, можно сделать следующие выводы:

- осуществляется идентификация с последующей классификацией отходов;
- в Компании действуют внутренние процедуры/документы, постоянно актуализирующиеся в соответствии с природоохранным законодательством РК;
- в Компании ведется раздельное накопление отходов по видам и классам опасности;
- смешивания разных видов и разного класса опасности отходов не происходит;
- уменьшение объемов отходов пластика и бумаги и картона путем прессовки;

- транспортировка отходов под строгим контролем и при помощи специализированного транспорта (ст.322 ЭК РК (1));
- все образованные отходы своевременно вывозятся специализированными организациями для дальнейших операций с ними (отсутствие остатков отходов на конец отчетного периода), фактов захоронения отходов внутри предприятия не происходило;
- осуществление контроля по учету жизненного цикла отходов с момента образования до их восстановления или удаления в процессе сбора.

3.3 ВНЕДРЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ ИМЕЮЩИХСЯ В МИРЕ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНИК ПО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, ВТОРИЧНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ВОССТАНОВЛЕНИЮ ОТХОДОВ

Наилучшие доступные техники – это технологии, способы, методы, применяемые в процессе деятельности предприятия и являющиеся эффективными, передовыми и практически пригодными, регламентируются ст. 113 ЭК РК (1). Наилучшие доступные техники включены в справочники и заключения по наилучшим доступным техникам, которые утверждены Постановлениями Правительства РК.

Превалирующая часть наилучших доступных технологий применяется при управлении отходами на различных этапах, но в основном при восстановлении отходов.

НКОК Н.В. при заключении договоров на передачу отходов специализированным предприятиям тщательно отслеживает способы и технологии восстановления, обезвреживания и безопасного удаления отходов Подрядчиком. Постоянно ведет мониторинг компаний, имеющих собственную производственную базу по переработке отходов в Западном регионе Казахстана с целью выбора наилучших доступных технологий.

Подрядные организации, привлеченные для этих работ, должны отвечать всем нормативным требованиям РК, а также внутренним стандартам Компании и иметь опыт работы в сфере обращения с отходами. На текущий период НКОК Н.В. передает все отходы Наземного комплекса в соответствии с принципом близости к источнику (ст. 328 ЭК РК (1)) специализированным организациям, имеющим лицензию в области переработки отходов согласно договорам.

3.4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИОРИТЕТНЫХ ВИДОВ ОТХОДОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ, УВЕЛИЧЕНИЮ ДОЛИ ИХ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

НКОК Н.В. не осуществляет восстановление и захоронение отходов, образованных на Наземном комплексе. С учетом этого, можно выделить в качестве приоритетных только те виды отходов, по которым возможно разработать мероприятия, направленные на сокращение образования отходов, и увеличение доли их восстановления в соответствии с требованиями правил (6).

Предотвращение образования отходов может достигаться закупом расходных материалов в необходимом количестве, без запаса. Данные действия необходимы для предотвращения появления излишков опасных веществ (химикаты, реагенты) на складах и их перевода в разряд отходов вследствие истечения срока годности. Предотвращение образования пищевых отходов можно также рассмотреть через сокращение количества закупаемых продуктов с большим запасом, что потребует более четкой системы учета запасов и планирования закупок, усовершенствование контроля и учета запасов, чтобы избежать хранения избыточного количества продуктов и продуктов с истекшим сроком годности, возврат поставщикам использованной упаковки.

Дополнительная сегрегация строительных и коммунальных отходов на площадках временного накопления также может рассматриваться, как мероприятие, направленное на сокращение объема отходов. Раздельный сбор коммунальных отходов у источника образования, сортировка (сегрегация) строительных отходов на площадке временного накопления производственных отходов с выделением пластика, бумаги и др. позволит передавать часть отходов на восстановление в виде вторичного сырья, что позволит сократить объем остатков после сортировки строительных и коммунальных отходов.

Таким образом, к *приоритетным видам* отходов относятся:

- остатки химреагентов;
- строительные отходы;
- отходы бумаги и картона;
- отходы пластика;
- пищевые отходы;
- коммунальные отходы.

Кроме того, как было указано выше, определение приоритетных для сбора видов отходов осуществляется на основе экономических аспектов и доступности специализированных мощностей (и актуальных технологий) по обращению с отходами.

На объектах Компании накопление различных видов отходов производится в отдельные контейнера по видам. Это способствует увеличению доли отходов, которые можно использовать в дальнейшем в качестве вторичных сырьевых ресурсов.

В соответствии со ст. 333 (п. 1) ЭК РК (1), отдельные виды отходов утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического) после того, как в их отношении проведены операции по восстановлению и образовавшиеся в результате таких операций вещества или материалы отвечают установленным в соответствии с Кодексом критериям.

Критерии, упомянутые в пункте 1 ст. 333 ЭК РК (1), разрабатываются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии со следующими условиями (ст. 333 п. 3 ЭК РК (1)):

- 1) вещество или материалы могут быть использованы в производстве для определенных целей;
- 2) существует рынок или спрос для реализации вещества или материалов в Республике Казахстан или за ее пределами;
- 3) вещество или материалы соответствуют экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к соответствующей продукции или ее использованию в определенных целях;
- 4) использование вещества или материалов не приведет к вредному воздействию на окружающую среду или здоровье людей.

Одним из основных критериев перевода отходов в категорию вторичного сырья является предельное содержание примесей в составе отхода (2% по весу). Обычно такая оценка проводится посредством визуального осмотра. Материалами (примесями) являются: пыль, грунт, изоляция, химические или биоразлагаемые вещества, бетон и трубы (заполненные бетоном, деревянными фрагментами или грунтом), остатки, возникающие в результате сталеплавильных процессов, процессов термической обработки стали, процессов обработки поверхности (в том числе зачистки, шлифовки, распиловки, сварки и огневой резки), такие как шлак, окалина, пыль из систем пылеулавливания, шлифовальная пыль, шлам.

Виды отходов, которые могут быть переведены в категорию вторичного материального ресурса, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (ст. 333 п. 2 ЭК РК (1)).

Перевод некоторых видов отходов в статус вторичного сырья осуществляют в соответствии с Перечнем отдельных видов отходов, которые утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического), утвержденный приказом (7).

На вторичное сырье не распространяются требования, относящиеся к отходам.

В соответствии с Правилами разработки ПУО (6), разработанная Программа соответствует следующим требованиям: обеспечивает сбалансированность финансовых, трудовых и материальных ресурсов и источников их обеспечения.

Принцип экономической целесообразности по обращению с отходами подразумевают под собой, как минимум, следующее:

- для подтверждения того, что используемый технический метод по восстановлению отходов является приемлемым, он должен соответствовать наилучшим доступным технологиям;
- образование должно быть стабильным из года в год, для компании-переработчика отходов от объема образования зависит подбор мощности оборудования;
- доступность специализированных мощностей по обращению с отходами, подразумевает, в том числе, принцип близости к источнику, что соответствует статье 328 ЭК РК (1) Принципы государственной экологической политики в области управления отходами.

НКОК Н.В. стремится привлекать компании, которые используют наиболее экологичные методы переработки отходов, отвечающим данным требованиям, внедряя экологически безопасные современные доступные технологии и оборудования по обращению с отходами в соответствии с международным и казахстанским опытом в области управления отходами.

4. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Целью настоящей Программы управления отходами, является достижение установленных показателей, направленных на оптимизацию системы управления отходами и снижения воздействия отходов на окружающую среду.

Для достижения установленной цели, Компания определила следующие задачи:

1. *Сокращение объемов образования отходов;*
2. *Снижение воздействия отходов на ОС при накоплении.*

Выполнение поставленных задач необходимо достигать наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, при этом соблюдая действующие экологические, санитарно-эпидемиологические и технологические нормы и правила при обращении с отходами и не оказывая вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Целевые показатели в данной Программе представлены в виде количественных и качественных значений согласно поставленным задачам.

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

Для выполнения поставленных задач, Компания устанавливает следующие целевые показатели, которые будут достигнуты в течение действия ПУО:

- Увеличение доли отходов, передаваемых на восстановление, за счет отдельного сбора коммунальных отходов у источника образования и сегрегации строительных отходов на площадке временного накопления производственных отходов с выделением из них вторсырья – древесины, пластика, металла, бумаги/картона;
- Компактирование отходов пластика и отходов бумаги и картона для уменьшения объемов отходов;
- Своевременная передача образованных отходов в полном объеме специализированной организации для дальнейших операций с ними в соответствии с установленными законодательством сроками (ст. 320 ЭК РК (1));
- Повышение качества отдельного накопления отходов, снижение воздействия отходов на ОС и повышение уровня экологической культуры и осведомленности персонала Компании;
- Обеспечение достаточного количества контейнеров и емкостей для складирования отходов.

В данном разделе указываются базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами. Базовые показатели определяются как средние арифметические значения за последние три года и основаны на фактических данных Компании по годам, которые были представлены ранее в таблице 3-1.

На текущий период НКОК Н.В. передает все отходы Наземного комплекса в соответствии с принципом близости к источнику (ст. 328 ЭК РК (1)) специализированным организациям, имеющим лицензию в области переработки отходов согласно договорам.

Таблица 4-1 Базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами

№	Наименование отходов	Базовый показатель образования за 2023-2025 годы (факт), тонн/год	Базовый показатель передачи специализированным организациям за 2023-2025 годы (факт), тонн/год
1	Отработанные аккумуляторы	4.0706	4.0706
2	Медицинские отходы	0.6618	0.6618
3	Нефтедержавщие отходы	461.8761	461.8761
4	Отходы от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности	108.1333	108.1333
5	Промасленные отходы	33.8276	33.8276
6	Остатки лакокрасочных материалов	21.9173	21.9173
7	Остатки химреагентов (жидкие)	784.7884	784.7884

№	Наименование отходов	Базовый показатель образования за 2023-2025 годы (факт), тонн/год	Базовый показатель передачи специализированным организациям за 2023-2025 годы (факт), тонн/год
8	Остатки химреагентов (твердые)	122.8064	122.8064
9	Отработанные технические масла	130.9981	130.9981
10	Сернистые отходы	11.5750	11.5750
11	Ртутьсодержащие отходы	1.6691	1.6691
12	Очищенный осадок подготовки нефти	0.0000	0.0000
13	Отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха	27.0010	27.0010
14	Нефтешлам	19.9593	19.9593
15	Отработанные источники питания	5.0591	5.0591
16	Непригодные сигнальные средства		
17	Некондиционные огнеупорные и футеровочные материалы	0.0000	0.0000
18	Металлолом	322.3850	322.3850
19	Изношенные средства защиты и спецодежда	17.1862	17.1862
20	Отходы абразива	878.4577	878.4577
21	Пищевые отходы	432.9750	432.9750
22	Осадок хоз-бытовых сточных вод	749.7100	749.7100
23	Отработанные газовые баллоны	14.9135	14.9135
24	Отходы РТИ	27.4197	27.4197
25	Серосодержащие отходы	713.8907	713.8907
26	Портативное оборудование и оргтехника	13.6336	13.6336
27	Древесные отходы	232.5740	232.5740
28	Строительные отходы	499.7587	499.7587
29	Отработанное пищевое масло	1.1387	1.1387
30	Коммунальные отходы	674.1712	674.1712
31	Бытовые жиры	154.5500	154.5500
32	Отходы бумаги и картона	57.4633	57.4633
33	Отходы пластика	53.7962	53.7962
34	Отходы бетона	257.5467	257.5467
35	Отработанные фильтры установки водоочистки и водоподготовки	114.1477	114.1477
36	Использованная рентгеновская пленка	0.0970	0.0970
37	Технический грунт при обслуживании прудов накопителей/испарителей	3482.6700	3482.6700

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

5.1 ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРЫ И ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ

В данном разделе приведены пути достижения цели и решения задач, направленных на снижение отрицательного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду и население, а также система мер, которая в полном объеме и в сроки обеспечит достижение установленных целевых показателей. Пути достижения и система мер включают организационные, научно-технические, технологические, а также экономические меры, направленные на совершенствование системы управления отходами.

Для достижения поставленной цели Компания установила две задачи, выполнение которых требует проведение ряда мероприятий.

Задача №1. Сокращение объемов отходов. Для сокращения объемов образованных отходов, Компания планирует продолжать выполнение следующих мероприятий:

- Усиление контроля за раздельным накоплением отходов на Площадках временного накопления производственных отходов. Планируется осуществлять дополнительную ручную сортировку отходов, которые накапливаются на Площадке временного накопления производственных отходов с целью контроля качества раздельного накопления отходов. Также при дополнительной сортировке некоторых видов отходов будут отбираться фракции, пригодные для восстановления специализированными организациями (древесина, пластик, бумага/картон, металлы).
- Компактирование отходов (отходы пластика и отходы бумаги и картона) в в/п Самал. Для выполнения данного мероприятия, Компания продолжит активное применение прессы для компактирования отходов (отходы пластика и отходы бумаги и картона). Для бесперебойной работы прессы налажено техническое обслуживание оборудования.
- Оптимизация системы закупа и хранения токсичных материалов и пересмотр выбора других видов материалов. В рамках мероприятия планируется усилить анализ реальных потребностей производственных объектов в сырье и материалах с целью снижения объемов неликвидных материалов переходящих в категорию отходов (просроченные материалы).

Задача №2. Снижение воздействия отходов на ОС при накоплении. Для решения поставленной задачи, Компания планирует продолжать выполнение следующих мероприятий:

- Контроль подрядных организаций по управлению отходами. Компания планирует проводить регулярные аудиты подрядных организаций по управлению отходами, на соответствие требованиям природоохранного законодательства РК и политики Компании в области обращения с отходами и заключение контрактов на их вывоз.
- Внутренние проверки и инструктаж персонала в части обращения с отходами. При выполнении мероприятия планируется организовывать внутренние проверки, направленные на контроль качества раздельного накопления и складирования отходов, соблюдения лимитов накопления и сроков накопления отходов и своевременной передачи их специализированным организациям на договорной основе. Проведение регулярных дистанционных инструктажей, в части раздельного накопления и складирования отходов.
- Контроль технического состояния контейнеров для накопления отходов и Площадок временного накопления производственных отходов. При реализации мероприятия планируется проведение контроля состояния Площадок, оборудования и всех контейнеров для складирования отходов на предмет технического соответствия и наличия маркировок контейнеров отходов по каждому накапливаемому виду на основе классификации. Маркировка должна содержать наименование отхода и его классификацию (опасные, неопасные, зеркальные).

Основные направления реализации Программы заключаются в предотвращении или снижении объемов образования отходов, увеличении объемов отходов производства и потребления,

передаваемых специализированным предприятиям для восстановления, увеличении доли отходов, из которых можно выделить ценные сырьевые ресурсы.

В настоящее время на Наземном комплексе НКОК Н.В. действует согласованная Программа управления отходами, разработанная на 2026 г. Корректировка. (Экологическое разрешение на воздействие KZ83VCZ14926324 от 11.09.2026 г.). Разработка данной Программы управления отходами связана с необходимостью получения комплексного экологического разрешения.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса (1) и соответствующих нормативно-правовых актов, в Программе управления приведена классификация отходов, обоснованы лимиты накопления, учтена деятельность подрядных организаций, привлеченных для выполнения отдельных работ и (или) оказания отдельных услуг для компании НКОК Н.В., которые в процессе своей деятельности образуют отходы.

В процессе производственной деятельности Наземного комплекса компании планируется образование 37 видов отходов. В таблице 5-1 представлены сведения о классификации на основании (8) и характеристика отходов. Химический состав отходов приведен в паспортах отходов. Для всех объектов Компании на все образующиеся отходы разработаны Паспорта отходов.

В ПУО учтены все виды отходов, которые образуются в процессе деятельности всех подразделении Наземного комплекса. Отходы сгруппированы и объединены в соответствии с химсоставом и условиями образования. Так, к металлолому относятся все не загрязненные опасными веществами металлические отходы (остатки металлоконструкций, демонтированные рельсы, огарки сварочных электродов, металлические детали демонтированного оборудования и пр.), отработанные автомобильные шины учтены в отходах РТИ, шпалы, не пригодные для дальнейшего использования отнесены к промасленным отходам, т.к. они пропитаны креозотом. Отходы стекла в виде стеклянной упаковки или тары, образованные в процессе жизнедеятельности персонала отнесены к коммунальным отходам, при этом отходы стекла собираются в отдельные контейнеры. Бой стекла, образованный в процессе сервисных работ и технического обслуживания учтен в составе строительных отходов. Бой стекла от лаборатории отнесен к таким отходам как остаток химреагентов твердые. Все отходы, образуемые от лаборатории, учтены в общем количестве с аналогичными отходами, которые образуются от других подразделений Наземного комплекса. Осадок после мойки автомашин включен в состав нефтесодержащих отходов.

В таблице 5-1 «Сведения о классификации и характеристика отходов» представлена полная информация по всем видам отходов в соответствии с действующими Паспортами отходов.

Таблица 5-1 Сведения о классификации и характеристика отходов

№ п.п.	Наименование отходов	Код по Классификатору	Расшифровка кода	Характеристика отходов			
				Агрегатное состояние	Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК (1)	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование технологического процесса или процесса, в котором образовались отходы
Опасные отходы							
1	Отработанные аккумуляторы	16 06 01* Опасные	Свинцовые аккумуляторы	Неразобранное оборудование и устройства	НР2 (окислительные свойства), НР6 (острая токсичность), НР14 (экотоксичность)	Аккумуляторы (гелевые, кислотные аккумуляторные батареи).	Истечение срока эксплуатации аккумуляторов на автотранспорте, судах, дизельных агрегатах, системах бесперебойного электропитания и пр.
2	Нефтедержащие отходы	05 01 99* Опасные	Отходы, не указанные иначе в группе Отходы нефтепереработки	Пастообразное	НР14 (экотоксичность)	Осадок после мойки автомашин, грунты с содержанием нефтепродуктов, осадок нефтепродуктов, пенообразная плавающая корка (флотационная пена), осадок неочищенных нефтедержащих вод, осадок после испарения очищенных нефтедержащих вод в прудах—накопителях, осадок с испарителей технических вод, водонефтяная эмульсия.	Мойка автотранспорта, очистка и промывка различных емкостей и бурового оборудования, промышленных площадок, барж, бункеров, вибросит, обращение с ГСМ, очистка дренажной системы промплощадок, очистка и промывка технологического оборудования и коллекторов, очистные работы в прудах накопителях и питах временного хранения нефтедержащей воды, процесс переработки нефтедержащих вод.
3	Промасленные отходы	15 02 02* Опасные	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Твердое	НР3 (огнеопасность), НР14 (экотоксичность)	Ткань (ветошь), воздушные, масляные фильтры, топливные фильтры, емкости с остатками масел, аэрозольные баллончики с содержанием ГСМ, СИЗ, абсорбирующие материалы, вышедшие из строя скребки, шпалы, пропитанные креозотом, не пригодные для дальнейшего использования и другие материалы, загрязненные углеводородами.	Эксплуатация различного вида автотранспорта, спецтехники и оборудования, а также проведение различного вида производственных операций, загрязнение материалов маслами и смазочными материалами.
4	Остатки химреагентов (жидкие)	07 07 04* Опасные	Другие органические растворители, промывающие жидкости и исходные растворы	Жидкое	НР3 (огнеопасность), НР6 (острая токсичность)	Химические реагенты, их смеси и другие подобные материалы, пожароопасные химические реагенты.	Эксплуатация очистных сооружений, лабораторий, технологических установок, трубопроводов наземных и морских объектов компании. Истечение срока годности химикатов.

№ п.п.	Наименование отходов	Код по Классификатору	Расшифровка кода	Характеристика отходов			
				Агрегатное состояние	Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК (1)	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование технологического процесса или процесса, в котором образовались отходы
5	Остатки химреагентов (твердые)	07 07 99 Опасные	Отходы, не указанные иначе	Твердое	HP6 (острая токсичность)	Химические реагенты, а также тара, упаковка, инструменты, оборудование, загрязненные фильтрующие элементы, грунт, стеклянная лабораторная посуда, загрязненные химическими веществами и другие подобные материалы, находившиеся в прямом контакте с жидкой или твердой фазой химреагентов и загрязненные ими.	Эксплуатация очистных сооружений, лабораторий, технологических установок, трубопроводов наземных и морских объектов компании. Эксплуатационное бурение, приготовление шламовой пульпы, водоподготовка и другие производственные технологические процессы. Истечение срока годности и потеря первоначальных свойств химикатов.
6	Отработанные технические масла	13 02 08* Опасные	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Жидкое	HP3 (огнеопасность), HP14 (экотоксичность)	Турбинное, компрессорное, трансформаторное, моторное, трансмиссионное, промышленное масла, технические масла после промывки фильтров фильтрации жидкой серы, горюче-смазочные материалы, керосин, собранная нефтяная пленка, пробы нефти после химического анализа, минеральные и синтетические смазывающие вещества и другие жидкие нефтепродукты.	Обслуживание и эксплуатация газотурбинных генераторов, компрессорных и производственных установок, трансформаторных подстанций, автотранспорта, судов, различных дизельных генераторов, оборудования буровых установок, технологического и вспомогательного оборудования подготовки нефти и газа, эксплуатация серных установок.
7	Сернистые отходы	05 01 16 Опасные	Серосодержащие отходы от десульфуризации нефти	Твёрдое	HP3 (огнеопасность), HP6 (острая токсичность), HP14 (экотоксичность)	Угольные кольца Рашига, кольца Рашига из металлосплава; угольные фильтры, картриджные фильтры; жидкая химия с содержанием сероводорода.	Эксплуатация названных колец, фильтров, химических реагентов в средах с повышенным содержанием сероводорода.
8	Ртутьсодержащие отходы	20 01 21* Опасные	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	Неразобранное оборудование и устройства	HP6 (острая токсичность), HP14 (экотоксичность)	Ртутьсодержащие лампы (люминесцентные, натриевые, кварцевые лампы, содержащие ртуть и т.п.), ртутные термометры, медтермометры, барометры и другое ртутьсодержащее оборудование, ртутьсодержащие приборы и изделия.	Освещение офисов, производственных и жилых помещений, столовых и территории расположения объектов. Использование ртутных термометров и барометров в лаборатории и медпунктах. Истечение нормативного срока эксплуатации ламп и выхода из строя ламп, термометров, барометров и других ртутьсодержащих приборов.
9	Очищенный осадок подготовки нефти	05 01 09* Опасные	Шламы от обработки сточных вод на месте	Шлам	HP14 (экотоксичность)	Вода, которая отделяется от углеводородной смеси.	Выделение из воды, отделенной от углеводородной смеси, обработка химическими реагентами для

№ п.п.	Наименование отходов	Код по Классификатору	Расшифровка кода	Характеристика отходов			
				Агрегатное состояние	Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК (1)	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование технологического процесса или процесса, в котором образовались отходы
			эксплуатации, содержащие опасные вещества				предотвращения образования сероводорода, обезвоживание.
10	Нефтешлам	05 01 03* Опасные	Донные шламы	Шлам	НР3 (огнеопасность), НР14 (экотоксичность)	Природный газ, нефть и другие углеводородные продукты.	Ремонтно-профилактические работы, включающие скребкование и очистку газовых и нефтяных трубопроводов и емкостей, которые могут содержать пиррофорные соединения, буровые работы.
11	Отработанные источники питания	16 06 02* Опасные	Никель-кадмиевые аккумуляторы	Неразобранное оборудование и устройства	НР6 (острая токсичность), НР8 (разъедающее действие), НР14 (экотоксичность)	Аккумуляторы и батареи (литиевые, никель-кадмиевые, щелочные, и т.п.).	Образуются вследствие выработки аккумулятором своего ресурса во время эксплуатации, как источника низковольтного электроснабжения.
12	Отработанные газовые баллоны	15 01 11* Опасные	Металлическая упаковка, содержащая опасные твердые пористые матрицы (например, асбест), включая порожние пресс-контейнеры	Неразобранное оборудование и устройства	НР14 (экотоксичность)	Сосуды с остаточным давлением, содержащие различные газы (кислород, аргон, сероводород, метан, угарный газ, фреон, азот, аммиак и др.), огнетушители, модули порошкового пожаротушения.	Калибровка различного вида аналитического оборудования и систем. Заправка холодильных установок и систем ОВК. Сварочные работы. Эксплуатация огнетушителей и другого пожарного оборудования.
13	Непригодные сигнальные средства	16 04 02* Опасные	Отходы пиротехники	Неразобранное оборудование и устройства	НР1 (взрывоопасность), НР3 (огнеопасность)	Светодымящие буи, спасательное и сигнальное оборудование, пиропатроны, фальшфейер и иное оборудование с пиротехническими материалами.	Выход из строя, истечение срока эксплуатации спасательного, сигнального оборудования, содержащего пиротехнические материалы.
14	Технический грунт при обслуживании прудов накопителей/испарителей	17 05 03* Опасные	Грунт и камни, содержащие опасные вещества	Пастообразный	НР14 (экотоксичность)	Технический грунт и очищенные производственные сточные воды.	Замена технического грунта прудов накопителей/испарителей производственных сточных вод для борьбы с активностью сульфатредуцирующих бактерий. Замена осуществляется в случае отсутствия солевых осадков и отложении.
15	Некондиционные огнеупорные и футеровочные материалы	16 11 05* Опасные	Футеровка и огнеупорные материалы, используемые в неметаллургических	Твердое	НР4 (раздражающее действие), НР14 (экотоксичность)	Огнеупорные и футеровочные материалы.	Эксплуатация печей, котлов и иного высокотемпературного оборудования. Замена, истечение срока годности и потребительских свойств материалов при хранении.

№ п.п.	Наименование отходов	Код по Классификатору	Расшифровка кода	Характеристика отходов			
				Агрегатное состояние	Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК (1)	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование технологического процесса или процесса, в котором образовались отходы
			процессах, содержащие опасные вещества				
16	Отходы от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности	16 08 07* Опасные	Отработанные катализаторы, загрязненные опасными веществами	Твердое	HP6 (острая токсичность), HP14 (экотоксичность)	Молекулярные сита, керамические шарики, алюбитовые шарики, картриджные фильтры, различные катализаторы на основе оксида алюминия, оксида титана, кобальта и молибдена.	Эксплуатация катализаторов, активаторов, картриджных фильтров, сорбентов в различных средах, в том числе с содержанием сероводорода после пассивации методом термической обработки.
Неопасные отходы							
17	Металлолом	17 04 07 Неопасные	Смешанные металлы	Лом	Не обладает опасными свойствами	Металл и металлические изделия (трубы, арматура, конструкции, металлопрокат, сваи, инструменты, металлическая тара, бочки металлические, пустые опорожненные баллоны и т.п.), оборудование из металла, металлические изделия или детали после очистки от загрязнений, сварочные электроды, металлические баллоны пожаротушения после опорожнения.	Сервисные работы, техническое обслуживание, планово-предупредительные и эксплуатационные работы, обработка металлических изделий, сварочные работы.
18	Пищевые отходы	20 01 08 Неопасные	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Продукты питания.	Приготовление и потребление пищи в столовых всех производственных объектов, жилплавкомплексах, судах, жилых модулях. Истечение срока годности продуктов питания.
19	Отходы РТИ	19 12 04 Неопасные	Пластмассы и резины	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Автомобильные шины (диагональные, радиальные, камерные, бескамерные), камеры, шланги, с металлическим кордом и тканевым кордом, резинотехнические изделия (резиновые камеры, технические шланги, ленточные конвейеры, резиновый геотекстиль, резиновые подложки и подкладки под оборудование, и т.п.), резинотехнические изделия после очистки.	Техническое обслуживание автотранспорта (замена автопокрышек), сервисные работы, технологические и иные операции, использование шин как кранцы для швартования на судах, ремонт шин и т.п., буровые, технологические и иные операции на объектах.

№ п.п.	Наименование отходов	Код по Классификатору	Расшифровка кода	Характеристика отходов			
				Агрегатное состояние	Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК (1)	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование технологического процесса или процесса, в котором образовались отходы
20	Коммунальные отходы	20 03 01 Неопасные	Смешанные коммунальные отходы	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Упаковка или ее остатки, тара (бумажная, текстильная, пластиковая, металлическая, стеклянная), офисная бумага, одноразовая посуда с остатками пищи, средства гигиены, аэрозольные баллончики из-под бытовой химии, мелкие электробытовые приборы, текстиль, матрасы, швартовые канаты, офисная мебель с комбинированными материалами, керамические изделия (непригодные унитазы, раковины и т.д.), смет с территории, скошенная трава, лампы накаливания, светодиодные лампы, УФ лампы, кварцевые лампы, галогеновые лампы, не содержащие ртути и другой бытовой мусор.	Жизнедеятельность персонала.
21	Отходы бумаги и картона	20 01 01 Неопасные	Бумага и картон	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Картонная и бумажная упаковка от различного оборудования, материалов и продуктов, офисная бумага.	Распаковка оборудования, материалов, продуктов в офисе, жизнедеятельность персонала и т.п.
22	Отходы пластика	20 01 39 Неопасные	Пластмассы	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Пластиковая тара от технологического оборудования, упаковочная пластиковая тара (бочки поддоны и другие изделия), пластиковые бутылки из-под воды, одноразовая пластиковая посуда, пластиковые изделия и тара после очистки, пластиковые трубы и их обрезки, пластиковые протекторы.	Использование транспортировочной пластиковой упаковочной тары и технологического оборудования, использование одноразовой посуды и бутылок из-под воды.
23	Отходы бетона	17 01 01 Неопасные	Бетон	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Цемент, щебень, песок, гравий, керамзит, обломки бетонных изделий.	Сервисные работы, техническое обслуживание.
24	Отработанные фильтры установок водоочистки и водоподготовки	19 09 99 Неопасные	Отходы, не указанные иначе	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Кварцевый песок, активированный уголь, мембранные и патронные фильтры, фильтры	Эксплуатация установок водоподготовки, водоочистки, опреснительной установки и других
						водоподготовки и опреснительной установки, фильтр для осушки азота	вспомогательных систем, осушка азота.

№ п.п.	Наименование отходов	Код по Классификатору	Расшифровка кода	Характеристика отходов			
				Агрегатное состояние	Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК (1)	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование технологического процесса или процесса, в котором образовались отходы
25	Серосодержащие отходы	05 07 02 Неопасные	Отходы, содержащие серу	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Сера, смет с площадок, осадок из дренажной системы, деревянная опалубка, грунт, щебень, песок, СИЗ, фильтры очистки жидкой серы, фильтры системы вентиляции и кондиционирования с установок извлечения и обработки серы, прочие материалы, которые могут загрязниться серой.	Налив жидкой серы на серные блоки, переплавка и фильтрация серы, зачистка резервуаров хранения серы, крошение серы комовой, процесс грануляции, транспортировка ж/д вагонами, использование фильтров системы вентиляции и кондиционирования установок извлечения и обработки серы.
26	Использованная рентгеновская пленка	09 01 07 Неопасные	Фотопленка и фотобумага, содержащие серебро или соединения серебра	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Рентгеновская пленка	Проведение технологических процессов, в том числе, неразрушающего контроля целостности трубопроводов, в результате которых пленка, переходит в категорию отходов в процессе использования и утраты потребительских свойств
Зеркальные (опасные) отходы							
27	Медицинские отходы	18 01 03* Зеркальные (опасные)	Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	Твердое	НР9 (инфекционные свойства)	Медицинские одноразовые инструменты, перевязочный материал, перчатки, просроченные медикаменты.	Функционирование медпунктов на объектах.
28	Остатки лакокрасочных материалов	08 01 11* Зеркальные (опасные)	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Смесевое	НР3 (огнеопасность), НР14 (экоотоксичность)	Лакокрасочные материалы (тара, бочки, банки, аэрозольные баллончики), содержащие остатки использованного лака, краски, растворителей, олифы, кисти, валики, СИЗ, используемые при покрасочных работах и пр.	Сервисные работы, техническое обслуживание, покраска различных поверхностей, истечение срока годности лакокрасочных материалов.
29	Осадок хозяйственных сточных вод	19 08 13* Зеркальные (опасные)	Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод	Отстой	НР14 (экоотоксичность)	Хозяйственно-бытовые сточные воды, технические воды.	Эксплуатация установок водоподготовки и водоочистки, очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод.

№ п.п.	Наименование отходов	Код по Классификатору	Расшифровка кода	Характеристика отходов			
				Агрегатное состояние	Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК (1)	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование технологического процесса или процесса, в котором образовались отходы
Зеркальные (неопасные) отходы							
30	Отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха	15 02 03 Зеркальные (неопасные)	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Неразобранное оборудование и устройства	Не обладает опасными свойствами	Фильтры системы обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха, картриджные фильтры.	Очистка воздуха от пыли, газов и других примесей.
31	Изношенные средства защиты и спецодежда	15 02 03 Зеркальные (неопасные)	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Средства защиты (каска, очки, маски, обувь, перчатки, респираторы, фильтр-маски, фартуки, СИЗ для химической защиты), спецодежда.	Проведение производственных работ. Процесс замены спецодежды персоналом.
32	Отходы абразива	12 01 15 Зеркальные (неопасные)	Шламы от механической обработки, за исключением упомянутых в 12 01 14	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Абразивный материал, порошок абразивный.	Пескоструйная обработка деталей. Зачистка труб, технологических линий, емкостей и различных металлических поверхностей перед проведением дефектоскопических работ, покрасочными работами или нанесением металлического напыления.
33	Портативное оборудование и оргтехника	20 01 36 Зеркальные (неопасные)	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Неразобранное оборудование и устройства	Не обладает опасными свойствами	Офисная оргтехника, картриджи, сенсоры, персональные датчики, индивидуальные и портативные газоанализаторы, кондиционеры и холодильники с остатками фреона, портативное, бытовое и иное электронное оборудование, светящийся буй, самосветящийся спасательные инструменты.	Эксплуатация офисной техники, картриджей, сенсоров, персональных датчиков, индивидуальных и портативных газоанализаторов, портативного оборудования. Ремонтно-профилактические работы. Выход из строя, истечение срока эксплуатации.
34	Строительные отходы	17 09 04 Зеркальные (неопасные)	Смешанные отходы строительства и сноса, за	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Различные материалы, в том числе остатки асфальта, бетона и железобетонных, деревянных конструкций, пластиковой и	Сервисные работы, техническое обслуживание, планово-предупредительный ремонт, сварочные работы.

№ п.п.	Наименование отходов	Код по Классификатору	Расшифровка кода	Характеристика отходов			
				Агрегатное состояние	Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК (1)	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование технологического процесса или процесса, в котором образовались отходы
			исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03			деревянной упаковки, бой стекла и кирпича, обрезки изоляционных материалов и электрических кабелей, некондиционное оборудование, обрезки шлангов, подложки и прокладки под оборудование, отработанный абразив, монтажная пена, изоляционные материалы, электрический кабель, вынутый грунт, частично загрязненный стройматериалами (исключая ГСМ или химреагенты), огарыши сварочных электродов.	
35	Отработанное пищевое масло	20 01 25 Зеркальные (неопасные)	Пищевые масла и жиры	Жидкое	Не обладает опасными свойствами	Пищевое масло	Приготовление пищи
36	Бытовые жиры	19 08 09 Зеркальные (неопасные)	Смеси жиров и масел от сепарации вода/масло, содержащие только пищевые масла и жиры	Жидкое	Не обладает опасными свойствами	Продукты питания	Приготовление пищи. Жироуловители.
37	Древесные отходы	20 01 38 Зеркальные (неопасные)	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Древесная упаковка, деревянная тара (ящики, катушки, паллеты), поддоны, трубные распорки, древесина, опилки, куски не загрязненной древесины и т.п.	Сервисные работы, техническое обслуживание и эксплуатационные работы, доставка, распаковка оборудования и материалов, обработка древесины.

5.2 ОБОСНОВАНИЕ ЛИМИТОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ

В данном разделе Программы управления отходами обосновываются лимиты накопления отходов. Лимиты захоронения отходов для НКОК Н.В. не устанавливаются ввиду того, что Компания не осуществляет захоронение отходов на собственных полигонах, все образованные отходы передаются специализированным организациям по договору.

В настоящем разделе представлено обоснование прогнозного количества образования отходов с учетом перспективно развития на 10-летний период. Прогнозные данные по образованию отходов сформированы на основании анализа фактических объемов образования отходов согласно отчетной информации с учетом планов перспективных работ Компании на рассматриваемый период.

Для определения количества образующихся отходов в результате планируемых работ использовались:

- План-графики перспективных работ Компании;
- Процедуры компании, технологические регламенты установок и др.

Расчеты объемов образования отходов производства и потребления представлены в приложении В.

Источниками образования отходов производства и потребления являются:

- Эксплуатация объектов инфраструктуры, в том числе подрядных организаций на территории предприятия;
- Сервисные работы, техническое обслуживание и эксплуатация технологических объектов;
- Жизнедеятельность персонала, в том числе подрядных организаций на территории предприятия.

При проведении расчетов по образованию отходов, в соответствии с п. 2 ст. 106 ЭК РК (1), также учтены объемы образования образующихся от деятельности подрядных организаций, оказывающих услуги и работы на территории НКОК Н.В.

В таблице 5-2 приведено количество отходов, образующиеся в процессе деятельности основных объектов Наземного комплекса с учетом перспективного развития на 10 летний период.

Таблица 5-2 Объемы образования отходов на Наземном комплексе Компании в Атырауской области

№ п/п	Наименование отходов	2027-2028 гг.				2029-2031 гг.				2032-2036 гг.			
		Площадка временного накопления производственных отходов	Площадка наземного комплекса	Площадка баз подрядчиков	Всего, тонн/год	Площадка временного накопления производственных отходов	Площадка наземного комплекса	Площадка баз подрядчиков	Всего, тонн/год	Площадка временного накопления производственных отходов	Площадка наземного комплекса	Площадка баз подрядчиков	Всего, тонн/год
	Всего	2795.65	49104.88	209.00	52109.53	2795.65	57282.74	209.00	60287.39	2795.65	99597.94	209.00	102602.59
	в том числе отходов производства	2774.24	46654.69	155.50	49584.43	2774.24	54605.29	155.50	57535.03	2774.24	93845.34	155.50	96775.08
	отходов потребления	21.41	2450.19	53.50	2525.10	21.41	2677.45	53.50	2752.36	21.41	5752.60	53.50	5827.51
	Опасные отходы												
1	Отработанные аккумуляторы	7.09	21.68	2.00	30.77	7.09	24.44	2.00	33.53	7.09	41.11	2.00	50.20
2	Нефтепродукты	71.45	4030.20	10.00	4111.65	71.45	7888.24	10.00	7969.69	71.45	7888.24	10.00	7969.69
3	Промасленные отходы	38.04	138.07	10.00	186.11	38.04	154.81	10.00	202.85	38.04	394.78	10.00	442.82
4	Остатки химреагентов (жидкие)	179.27	5801.78	5.00	5986.05	179.27	6340.52	5.00	6524.79	179.27	7207.14	5.00	7391.41
5	Остатки химреагентов (твердые)	73.15	839.68	5.00	917.83	73.15	922.29	5.00	1000.44	73.15	2663.28	5.00	2741.43
6	Отработанные технические масла	69.80	372.99	50.00	492.79	69.80	417.34	50.00	537.14	69.80	591.61	50.00	711.41
7	Сернистые отходы	6.99	1965.74	0.00	1972.73	6.99	2143.28	0.00	2150.27	6.99	5803.91	0.00	5810.90
8	Ртутьсодержащие отходы	2.10	4.54	0.50	7.14	2.10	5.18	0.50	7.78	2.10	16.42	0.50	19.02
9	Очищенный осадок подготовки нефти	0.00	670.75	0.00	670.75	0.00	731.12	0.00	731.12	0.00	3201.45	0.00	3201.45
10	Нефтьшлам	14.40	3417.32	0.00	3431.72	14.40	3726.17	0.00	3740.57	14.40	7758.06	0.00	7772.46
11	Отработанные источники питания	2.17	24.86	1.00	28.03	2.17	27.38	1.00	30.55	2.17	38.47	1.00	41.64
12	Отработанные газовые баллоны	2.00	53.70	2.00	57.70	2.00	58.89	2.00	62.89	2.00	119.73	2.00	123.73
13	Непригодные сигнальные средства	1.00	10.00	0.00	11.00	1.00	10.99	0.00	11.99	1.00	4.19	0.00	5.19
14	Технический грунт при обслуживании	0.00	12000.00	0.00	12000.00	0.00	13080.00	0.00	13080.00	0.00	22051.50	0.00	22051.50

№ п/п	Наименование отходов	2027-2028 гг.				2029-2031 гг.				2032-2036 гг.			
		Площадка временного накопления производственных отходов	Площадка наземного комплекса	Площадка баз подрядчиков	Всего, тонн/год	Площадка временного накопления производственных отходов	Площадка наземного комплекса	Площадка баз подрядчиков	Всего, тонн/год	Площадка временного накопления производственных отходов	Площадка наземного комплекса	Площадка баз подрядчиков	Всего, тонн/год
	прудов накопителей/испарителей												
15	Некондиционные огнеупорные и футеровочные материалы	100.00	1000.00	0.00	1100.00	100.00	1099.00	0.00	1199.00	100.00	1975.44	0.00	2075.44
16	Отходы от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности	100.00	2845.44	0.00	2945.44	100.00	3110.53	0.00	3210.53	100.00	6525.97	0.00	6625.97
	Итого опасных отходов:	667.46	33196.75	85.50	33949.71	667.46	39740.18	85.50	40493.14	667.46	66281.30	85.50	67034.26
	Не опасные отходы												
17	Металлолом	217.40	460.67	2.00	680.07	217.40	521.88	2.00	741.28	217.40	2229.23	2.00	2448.63
18	Пищевые отходы	0.00	853.04	2.00	855.04	0.00	930.00	2.00	932.00	0.00	1719.35	2.00	1721.35
19	Отходы РТИ	28.92	51.17	15.00	95.09	28.92	59.73	15.00	103.65	28.92	184.45	15.00	228.37
20	Коммунальные отходы	16.41	1131.18	50.00	1197.59	16.41	1238.95	50.00	1305.36	16.41	3515.95	50.00	3582.36
21	Отходы бумаги и картона	50.00	148.23	5.00	203.23	50.00	166.52	5.00	221.52	50.00	498.80	5.00	553.80
22	Отходы пластика	50.00	106.39	5.00	161.39	50.00	120.92	5.00	175.92	50.00	455.32	5.00	510.32
23	Отходы бетона	50.00	1970.52	10.00	2030.52	50.00	2153.26	10.00	2213.26	50.00	4656.41	10.00	4716.41
24	Отработанные фильтры установки водоочистки и водоподготовки	37.28	408.87	0.00	446.15	37.28	449.03	0.00	486.31	37.28	304.22	0.00	341.50
25	Серосодержащие отходы	258.02	2017.93	0.00	2275.95	258.02	2222.77	0.00	2480.79	258.02	3613.10	0.00	3871.12
26	Использованная рентгеновская пленка	0.00	2.00	3.00	5.00	0.00	2.45	3.00	5.45	0.00	9.97	3.00	12.97
	Итого не опасных отходов:	708.03	7150.00	92.00	7950.03	708.03	7865.51	92.00	8665.54	708.03	17186.80	92.00	17986.83
	Зеркальные (опасные) отходы												

№ п/п	Наименование отходов	2027-2028 гг.				2029-2031 гг.				2032-2036 гг.			
		Площадка временного накопления производственных отходов	Площадка наземного комплекса	Площадка баз подрядчиков	Всего, тонн/год	Площадка временного накопления производственных отходов	Площадка наземного комплекса	Площадка баз подрядчиков	Всего, тонн/год	Площадка временного накопления производственных отходов	Площадка наземного комплекса	Площадка баз подрядчиков	Всего, тонн/год
27	Медицинские отходы	0.00	1.18	1.50	2.68	0.00	1.43	1.50	2.93	0.00	10.23	1.50	11.73
28	Остатки лакокрасочных материалов	21.12	173.27	5.00	199.39	21.12	191.21	5.00	217.33	21.12	212.52	5.00	238.64
29	Осадок хозяйственных сточных вод	49.01	1739.11	0.00	1788.12	49.01	1900.04	0.00	1949.05	49.01	3988.33	0.00	4037.34
	Итого зеркальных (опасных):	70.13	1913.56	6.50	1990.19	70.13	2092.68	6.50	2169.31	70.13	4211.08	6.50	4287.71
	Зеркальные (неопасные) отходы												
30	Отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха	100.00	113.87	1.00	214.87	100.00	133.21	1.00	234.21	100.00	423.02	1.00	524.02
31	Изношенные средства защиты и спецодежда	29.66	24.00	1.00	54.66	29.66	28.92	1.00	59.58	29.66	128.23	1.00	158.89
32	Отходы абразива	500.00	1459.15	0.00	1959.15	500.00	1635.47	0.00	2135.47	500.00	4152.97	0.00	4652.97
33	Портативное оборудование и оргтехника	26.49	61.07	2.00	89.56	26.49	69.13	2.00	97.62	26.49	182.73	2.00	211.22
34	Строительные отходы	525.39	3977.19	20.00	4522.58	525.39	4384.27	20.00	4929.66	525.39	4384.25	20.00	4929.64
35	Отработанное пищевое масло	5.00	95.00	0.00	100.00	5.00	104.00	0.00	109.00	5.00	104.00	0.00	109.00
36	Бытовые жиры	0.00	369.79	0.00	369.79	0.00	403.07	0.00	403.07	0.00	403.07	0.00	403.07
37	Древесные отходы	163.49	744.50	1.00	908.99	163.49	826.30	1.00	990.79	163.49	2140.49	1.00	2304.98
	Итого зеркальных (неопасных):	1350.03	6844.57	25.00	8219.60	1350.03	7584.37	25.00	8959.40	1350.03	11918.76	25.00	13293.79
	Всего зеркальных:	1420.16	8758.13	31.50	10209.79	1420.16	9677.05	31.50	11128.71	1420.16	16129.84	31.50	17581.50

В соответствии с ст. 41 п. 5 ЭК РК (1), лимиты накопления отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии со ст. 41 п. 2 ЭК РК (1).

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в ст. 320 п. 2 ЭК РК (1), осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления (ст. 320 п. 1 ЭК РК (1)).

В соответствии со ст. 320 п. 2 ЭК РК (1), места накопления отходов предназначены для:

- 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Актуально для образователей отходов;
- 2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Актуально для компаний, специализирующихся на сборе отходов и дальнейшей передаче их на восстановление;
- 3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Актуально для переработчиков отходов.

Компания НКОК Н.В. не осуществляет деятельность по сбору отходов от посторонних образователей. Собственные отходы в полном объеме передаются специализированным организациям для осуществления операций по восстановлению и удалению отходов.

Таким образом, срок временного накопления отходов, образующихся в процессе деятельности объектов НКОК Н.В., составляет не более 6 месяцев до их передачи специализированным организациям для дальнейшего обращения.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения) (ст. 320 п. 3 ЭК РК (1)).

В таблицах 5-3 – 5-7, оформленных согласно требованиям Приложения 1 к методике (5), представлены запрашиваемые лимиты накопления отходов с учетом перспективного развития на 10 летний период. Лимиты накопления запрашиваются на следующие специально выделенные площадки:

- *Площадка временного накопления производственных отходов;*
- *Площадка наземного комплекса;*
- *Площадка баз подрядчиков.*

Таблица 5-3 Лимиты накопления отходов на 2027-2036 годы для Площадки временного накопления производственных отходов

№ п.п.	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
	Всего	-	2795.65
	в том числе отходов производства	-	2774.24
	отходов потребления	-	21.41
Опасные отходы			
1	Отработанные аккумуляторы	-	7.09
2	Нефтесодержащие отходы	-	71.45
3	Промасленные отходы	-	38.04
4	Остатки химреагентов (жидкие)	-	179.27
5	Остатки химреагентов (твердые)	-	73.15
6	Отработанные технические масла	-	69.80
7	Сернистые отходы	-	6.99
8	Ртутьсодержащие отходы	-	2.10
9	Нефтешлам	-	14.40
10	Отработанные источники питания	-	2.17
11	Отработанные газовые баллоны	-	2.00
12	Непригодные сигнальные средства	-	1.00
13	Некондиционные огнеупорные и футеровочные материалы	-	100.00
14	Отходы от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности	-	100.00
	Итого опасных отходов:		667.46
Не опасные отходы			
15	Металлолом	-	217.40
16	Отходы РТИ	-	28.92
17	Коммунальные отходы	-	16.41
18	Отходы бумаги и картона	-	50.00
19	Отходы пластика	-	50.00
20	Отходы бетона	-	50.00
21	Отработанные фильтры установки водоочистки и водоподготовки	-	37.28
22	Серосодержащие отходы	-	258.02
	Итого не опасных отходов:		708.03
Зеркальные (опасные) отходы			
23	Остатки лакокрасочных материалов	-	21.12
24	Осадок хоз-бытовых сточных вод	-	49.01
	Итого зеркальных (опасных):		70.13
Зеркальные (неопасные) отходы			
25	Отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха	-	100.00
26	Изнюшеные средства защиты и спецодежда	-	29.66
27	Отходы абразива	-	500.00
28	Портативное оборудование и оргтехника	-	26.49
29	Строительные отходы	-	525.39
30	Отработанное пищевое масло	-	5.00
31	Древесные отходы	-	163.49
	Итого зеркальных (неопасных):		1350.03
	Всего зеркальных:		1420.16

Таблица 5-4 Лимиты накопления отходов на 2027 -2028 года для Площадки наземного комплекса

№ п.п.	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
	Всего	-	49104.88
	в том числе отходов производства	-	46654.69
	отходов потребления	-	2450.19
Опасные отходы			
1	Отработанные аккумуляторы	-	21.68
2	Нефтесодержащие отходы	-	4030.2
3	Промасленные отходы	-	138.07
4	Остатки химреагентов (жидкие)	-	5801.78
5	Остатки химреагентов (твердые)	-	839.68
6	Отработанные технические масла	-	372.99
7	Сернистые отходы	-	1965.74
8	Ртутьсодержащие отходы	-	4.54
9	Очищенный осадок подготовки нефти	-	670.75
10	Нефтешлам	-	3417.32

11	Отработанные источники питания	-	24.86
12	Отработанные газовые баллоны	-	53.7
13	Непригодные сигнальные средства	-	10
14	Технический грунт при обслуживании прудов накопителей/испарителей	-	12000
15	Некондиционные огнеупорные и футеровочные материалы	-	1000
16	Отходы от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности	-	2845.44
	Итого опасных отходов:	-	33196.75
Не опасные отходы			
17	Металлолом	-	460.67
18	Пищевые отходы	-	853.04
19	Отходы РТИ	-	51.17
20	Коммунальные отходы	-	1131.18
21	Отходы бумаги и картона	-	148.23
22	Отходы пластика	-	106.39
23	Отходы бетона	-	1970.52
24	Отработанные фильтры установки водоочистки и водоподготовки	-	408.87
25	Серосодержащие отходы	-	2017.93
26	Использованная рентгеновская пленка	-	2.00
	Итого не опасных отходов:	-	7150.00
Зеркальные (опасные) отходы			
27	Медицинские отходы	-	1.18
28	Остатки лакокрасочных материалов	-	173.27
29	Осадок хоз-бытовых сточных вод	-	1739.11
	Итого зеркальных (опасных):	-	1913.56
Зеркальные (неопасные) отходы			
30	Отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха	-	113.87
31	Изношенные средства защиты и спецодежда	-	24.00
32	Отходы абразива	-	1459.15
33	Портативное оборудование и оргтехника	-	61.07
34	Строительные отходы	-	3977.19
35	Отработанное пищевое масло	-	95.00
36	Бытовые жиры	-	369.79
37	Древесные отходы	-	744.50
	Итого зеркальных (неопасных):	-	6844.57
	Всего зеркальных:	-	8758.13

Таблица 5-5 Лимиты накопления отходов на 2029 -2031 года для Площадки наземного комплекса

№ п.п.	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
	Всего	-	57282.74
	в том числе отходов производства	-	54605.29
	отходов потребления	-	2677.45
Опасные отходы			
1	Отработанные аккумуляторы	-	24.44
2	Нефтедержащие отходы	-	7888.24
3	Промасленные отходы	-	154.81
4	Остатки химреагентов (жидкие)	-	6340.52
5	Остатки химреагентов (твердые)	-	922.29
6	Отработанные технические масла	-	417.34
7	Сернистые отходы	-	2143.28
8	Ртутьсодержащие отходы	-	5.18
9	Очищенный осадок подготовки нефти	-	731.12
10	Нефтешлам	-	3726.17
11	Отработанные источники питания	-	27.38
12	Отработанные газовые баллоны	-	58.89
13	Непригодные сигнальные средства	-	10.99
14	Технический грунт при обслуживании прудов накопителей/испарителей	-	13080.00
15	Некондиционные огнеупорные и футеровочные материалы	-	1099.00
16	Отходы от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности	-	3110.53
	Итого опасных отходов:	-	39740.18
Не опасные отходы			
17	Металлолом	-	521.88
18	Пищевые отходы	-	930.00

19	Отходы РТИ	-	59.73
20	Коммунальные отходы	-	1238.95
21	Отходы бумаги и картона	-	166.52
22	Отходы пластика	-	120.92
23	Отходы бетона	-	2153.26
24	Отработанные фильтры установки водоочистки и водоподготовки	-	449.03
25	Серосодержащие отходы	-	2222.77
26	Использованная рентгеновская пленка	-	2.45
Итого не опасных отходов:		-	7865.51
Зеркальные (опасные) отходы			
27	Медицинские отходы	-	1.43
28	Остатки лакокрасочных материалов	-	191.21
29	Осадок хоз-бытовых сточных вод	-	1900.04
Итого зеркальных (опасных):		-	2092.68
Зеркальные (неопасные) отходы			
30	Отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха	-	133.21
31	Изношенные средства защиты и спецодежда	-	28.92
32	Отходы абразива	-	1635.47
33	Портативное оборудование и оргтехника	-	69.13
34	Строительные отходы	-	4384.27
35	Отработанное пищевое масло	-	104.00
36	Бытовые жиры	-	403.07
37	Древесные отходы	-	826.30
Итого зеркальных (неопасных):		-	7584.37
Всего зеркальных:		-	9677.05

Таблица 5-6 Лимиты накопления отходов на 2032 -2036 года для Площадки наземного комплекса

№ п.п.	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
	Всего	-	99597.94
	в том числе отходов производства	-	93845.34
	отходов потребления	-	5752.60
Опасные отходы			
1	Отработанные аккумуляторы	-	41.11
2	Нефтесодержащие отходы	-	7888.24
3	Промасленные отходы	-	394.78
4	Остатки химреагентов (жидкие)	-	7207.14
5	Остатки химреагентов (твердые)	-	2663.28
6	Отработанные технические масла	-	591.61
7	Сернистые отходы	-	5803.91
8	Ртутьсодержащие отходы	-	16.42
9	Очищенный осадок подготовки нефти	-	3201.45
10	Нефтешлам	-	7758.06
11	Отработанные источники питания	-	38.47
12	Отработанные газовые баллоны	-	119.73
13	Непригодные сигнальные средства	-	4.19
14	Технический грунт при обслуживании прудов накопителей/испарителей	-	22051.50
15	Некондиционные огнеупорные и футеровочные материалы	-	1975.44
16	Отходы от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности	-	6525.97
Итого опасных отходов:		-	66281.30
Не опасные отходы			
17	Металлолом	-	2229.23
18	Пищевые отходы	-	1719.35
19	Отходы РТИ	-	184.45
20	Коммунальные отходы	-	3515.95
21	Отходы бумаги и картона	-	498.80
22	Отходы пластика	-	455.32
23	Отходы бетона	-	4656.41
24	Отработанные фильтры установки водоочистки и водоподготовки	-	304.22
25	Серосодержащие отходы	-	3613.10
26	Использованная рентгеновская пленка	-	9.97
Итого не опасных отходов:		-	17186.80
Зеркальные (опасные) отходы			
27	Медицинские отходы	-	10.23
28	Остатки лакокрасочных материалов	-	212.52

29	Осадок хоз-бытовых сточных вод	-	3988.33
	Итого зеркальных (опасных):	-	4211.08
Зеркальные (неопасные) отходы			
30	Отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха	-	423.02
31	Изношенные средства защиты и спецодежда	-	128.23
32	Отходы абразива	-	4152.97
33	Портативное оборудование и оргтехника	-	182.73
34	Строительные отходы	-	4384.25
35	Отработанное пищевое масло	-	104.00
36	Бытовые жиры	-	403.07
37	Древесные отходы	-	2140.49
	Итого зеркальных (неопасных):	-	11918.76
	Всего зеркальных:	-	16129.84

Таблица 5-7 Лимиты накопления отходов на 2027-2036 года для Площадки баз подрядчиков

№ п.п.	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
	Всего	-	209.00
	в том числе отходов производства	-	155.50
	отходов потребления	-	53.50
Опасные отходы			
1	Отработанные аккумуляторы	-	2.00
2	Нефтедержавные отходы	-	10.00
3	Промасленные отходы	-	10.00
4	Остатки химреагентов (жидкие)	-	5.00
5	Остатки химреагентов (твердые)	-	5.00
6	Отработанные технические масла	-	50.00
7	Ртутьсодержавные отходы	-	0.50
8	Отработанные источники питания	-	1.00
9	Отработанные газовые баллоны	-	2.00
	Итого опасных отходов:	-	85.50
Не опасные отходы			
10	Металлолом	-	2.00
11	Пищевые отходы	-	2.00
12	Отходы РТИ	-	15.00
13	Коммунальные отходы	-	50.00
14	Отходы бумаги и картона	-	5.00
15	Отходы пластика	-	5.00
16	Отходы бетона	-	10.00
17	Использованная рентгеновская пленка	-	3.00
	Итого не опасных отходов:	-	92.00
Зеркальные (опасные) отходы			
18	Медицинские отходы	-	1.50
19	Остатки лакокрасочных материалов	-	5.00
	Итого зеркальных (опасных):	-	6.50
Зеркальные (неопасные) отходы			
20	Отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха	-	1.00
21	Изношенные средства защиты и спецодежда	-	1.00
22	Портативное оборудование и оргтехника	-	2.00
23	Строительные отходы	-	20.00
24	Древесные отходы	-	1.00
	Итого зеркальных (неопасных):	-	25.00
	Всего зеркальных:	-	31.50

В соответствии с требованиями законодательства (1) и (8) отходы производства и потребления разделяются на опасные, неопасные и зеркальные. В соответствии со ст. 338 п. 4 ЭК РК (1), отдельные виды отходов в классификаторе отходов (8) могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В процессе деятельности Наземного комплекса НКОВ Н.В. образуются опасные, неопасные и зеркальные отходы.

В таблице 5-8 представлена информация о методах обращения и сроках временного

складирования отходов на площадках временного накопления отходов Наземного комплекса и рекомендуемые методы восстановления и удаления отходов специализированными организациями. Информация об опасных свойствах отходов приведена в таблицах 5-8.

Таблица 5-8 **Информация о методах обращения и сроках временного накопления отходов на Наземном комплексе НКОК Н.В. и рекомендуемые методы восстановления и удаления отходов наземного комплекса НКОК Н.В. специализированными организациями.**

№ п.п.	Наименование отходов	Код по Классификатору отходов	Методы обращения НСОС	Срок временного накопления отходов согласно ст. 320 ЭК РК (1)	Методы обращения с отходами специализированной организацией
1	Отработанные аккумуляторы	16 06 01* Опасные	Накапливаются в промаркированные контейнеры. Обращение с отработанными аккумуляторами осуществляется в соответствии требований СТ РК 3132-2018 «Батареи аккумуляторные свинцовые». По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Получение вторичного сырья в процессе переработки отходов (разделение на фракции)
2	Нефтепродукты	05 01 99* Опасные	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Биоремедиация. Снижение токсичности вследствие термической переработки
3	Промасленные отходы	15 02 02* Опасные	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Сокращение объема отходов и снижение токсичности вследствие термической переработки
4	Остатки химреагентов (жидкие)	07 07 04* Опасные	Накапливаются в специальные промаркированные контейнеры либо в исходную тару (канистры, бочки, емкости с поддонами). По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Нейтрализация / Сокращение объема отходов и снижение токсичности вследствие термической переработки
5	Остатки химреагентов (твердые)	07 07 99 Опасные	Накапливаются в специальные промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Сокращение объема отходов и снижение токсичности вследствие термической переработки

№ п.п.	Наименование отходов	Код по Классификатору отходов	Методы обращения НСОС	Срок временного накопления отходов согласно ст. 320 ЭК РК (1)	Методы обращения с отходами специализированной организацией
6	Отработанные технические масла	13 02 08* Опасные	Накапливаются в специальные промаркированные емкости (исходная тара на поддонах) по группам ММО, МИО, СНО согласно требованиям СТ РК 3129- 2018. «Масла смазочные отработанные». По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Рециклинг, восстановление потребительских свойств отходов. Регенерация с получением базового масла
7	Сернистые отходы	05 01 16 Опасные	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Снижение токсичности вследствие термической переработки
8	Ртутьсодержащие отходы	20 01 21* Опасные	Накапливаются в промаркированные металлические контейнеры с замком. Обращение с ртутьсодержащими отходами осуществляется в соответствии требований СТ РК 1155-2002 «Ртутьсодержащие приборы и изделия». По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Снижение токсичности вследствие термической демеркуризации
9	Очищенный осадок подготовки нефти	05 01 09* Опасные	Накапливаются в специальные промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Биоремедиация. Снижение токсичности вследствие термической переработки
10	Нефтешлам	05 01 03* Опасные	Накапливаются в герметичные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Биоремедиация. Снижение токсичности вследствие термической переработки
11	Отработанные источники питания	16 06 02* Опасные	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Передача специализированным организациям для дальнейшего управления

№ п.п.	Наименование отходов	Код по Классификатору отходов	Методы обращения НСОС	Срок временного накопления отходов согласно ст. 320 ЭК РК (1)	Методы обращения с отходами специализированной организацией
12	Отработанные газовые баллоны	15 01 11* Опасные	Отработанные баллоны с остаточным давлением накапливаются в специальных промаркированных металлических «клетках», контейнерах. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Дезактивация путем разгерметизации, очистки, опорожнения, нейтрализация опасных свойств, утилизация баллонов
13	Непригодные сигнальные средства	16 04 02* Опасные	Накапливаются в промаркированные контейнеры. Обращение с отходами пиротехнических изделий производится в соответствии с требованиями «Правил приобретения, хранения, учета, использования, перевозки, уничтожения, ввоза, вывоза гражданских пиротехнических веществ и изделий с их применением «№319», утвержденным приказом министра МВД РК от 8.04.2015 г.	Не более 6 месяцев	Обезвреживание/уничтожение на спецполигоне
14	Технический грунт при обслуживании прудов накопителей/испарителей	17 05 03* Опасные	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям согласно контрактам на микро биоремедиацию или высокотемпературное обезвреживание с получением техногенного грунта пригодного для использования в качестве вторичного материала	Не более 6 месяцев	Повторное использование, переработка
15	Некондиционные огнеупорные и футеровочные материалы	16 11 05* Опасные	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Сортировка, обработка, утилизация
16	Отходы от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности	16 08 07* Опасные	Накапливаются в специальные промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Обработка, удаление
17	Металлолом	17 04 07 Неопасные	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Выделение вторичных ресурсов в процессе сортировки, передача специализированным перерабатывающим компаниям

№ п.п.	Наименование отходов	Код по Классификатору отходов	Методы обращения НСОС	Срок временного накопления отходов согласно ст. 320 ЭК РК (1)	Методы обращения с отходами специализированной организацией
18	Пищевые отходы	20 01 08 Неопасные	Управление пищевыми отходами производится в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Отходы ежедневно передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Термическая переработка, компостирование
19	Отходы РТИ	19 12 04 Неопасные	Накапливаются в промаркированные контейнеры. Обращение с отходами РТИ осуществляется в соответствии требований СТ РК 2187-2012 «Шины автотранспортные». По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Выделение вторичных ресурсов в процессе сортировки, передача специализированным перерабатывающим компаниям
20	Коммунальные отходы	20 03 01 Неопасные	Управление коммунальными отходами производится в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Отходы ежедневно передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Выделение вторичных ресурсов в процессе сортировки, передача специализированным перерабатывающим компаниям. Термическая переработка остатков после сортировки с целью сокращения объема отходов
21	Отходы бумаги и картона	20 01 01 Неопасные	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними. Часть отходов компактируется на прессе.	Не более 6 месяцев	Выделение вторичных ресурсов в процессе сортировки на объекте переработки, тюкование/ передача специализированным организациям на переработку

№ п.п.	Наименование отходов	Код по Классификатору отходов	Методы обращения НСОС	Срок временного накопления отходов согласно ст. 320 ЭК РК (1)	Методы обращения с отходами специализированной организацией
22	Отходы пластика	20 01 39 Неопасные	Накапливаются в промаркированные контейнеры, клетки. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними. Часть отходов компактируется на прессе.	Не более 6 месяцев	Выделение вторичных ресурсов в процессе сортировки на объекте переработки, тюкование/ передача специализированной организации на переработку
23	Отходы бетона	17 01 01 Неопасные	Накапливаются в промаркированных контейнерах. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Переработка с целью получения вторичного сырья
24	Отработанные фильтры установки водоочистки и водоподготовки	19 09 99 Неопасные	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Сокращение объема отходов и снижение токсичности вследствие термической переработки
25	Серосодержащие отходы	05 07 02 Неопасные	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Удаление
26	Использованная рентгеновская пленка	09 01 07 Неопасные	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Инсинерация
27	Медицинские отходы	18 01 03* Зеркальные (опасные)	Управление медицинскими отходами производится в соответствии с требованиями "Санитарно-эпидемиологических требований к объектам здравоохранения" (Приказ	Не более 6 месяцев	Сокращение объема отходов и снижение токсичности вследствие термической переработки
28	Остатки лакокрасочных материалов	08 01 11* Зеркальные (опасные)	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Сокращение объема отходов и снижение токсичности вследствие термической переработки

№ п.п.	Наименование отходов	Код по Классификатору отходов	Методы обращения НСОС	Срок временного накопления отходов согласно ст. 320 ЭК РК (1)	Методы обращения с отходами специализированной организацией
29	Осадок хозяйственных сточных вод	19 08 13* Зеркальные (опасные)	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Удаление
30	Отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха	15 02 03 Зеркальные (неопасные)	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Сокращение объема отходов и снижение токсичности вследствие термической переработки
31	Изношенные средства защиты и спецодежда	15 02 03 Зеркальные (неопасные)	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Сокращение объема отходов и снижение токсичности вследствие термической переработки
32	Отходы абразива	12 01 15 Зеркальные (неопасные)	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Удаление
33	Портативное оборудование и оргтехника	20 01 36 Зеркальные (неопасные)	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Передача специализированной компании на переработку (получение пластика, металла, стекла)
34	Строительные отходы	17 09 04 Зеркальные (неопасные)	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Повторное использование или переработка ценных компонентов для внутреннего использования, или передача перерабатывающим компаниям
35	Отработанное пищевое масло	20 01 25 Зеркальные (неопасные)	Накапливаются в специальные емкости с крышкой. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Термическая переработка
36	Бытовые жиры	19 08 09 Зеркальные (неопасные)	Накапливаются в септиках с жиросборителем. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Термическая переработка

№ п.п.	Наименование отходов	Код по Классификатору отходов	Методы обращения НКОС	Срок временного накопления отходов согласно ст. 320 ЭК РК (1)	Методы обращения с отходами специализированной организацией
37	Древесные отходы	20 01 38 Зеркальные (неопасные)	Накапливаются в промаркированные контейнеры. По мере накопления, не реже одного раза в шесть месяцев передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними.	Не более 6 месяцев	Повторное использование вторичных сырьевых ресурсов для внутренних потребностей специализированной компании. Распределение местному населению для повторного использования при запросе

5.3 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИНЦИПАМИ ИЕРАРХИИ

Система управления отходами НКОС Н.В. предусматривает методы обращения с отходами в зависимости от их вида в соответствии с международной практикой и законодательством РК.

Анализ существующей системы управления отходами на объектах наземного комплекса месторождения Кашаган показал, что на всех объектах Компании действует отлаженная система управления отходами, а именно:

- идентификация образующихся отходов;
- раздельное накопление отходов;
- накопление отходов на обустроенных площадках в контейнерах и скипах в течение сроков, определенных экологическим законодательством;
- транспортировка и передача отходов с наземных объектов специализированным организациям на договорной основе;
- учет и контроль всех передвижений отходов.

Действующую систему управления отходами на рассматриваемых объектах Компании, можно оценить как эффективную, поскольку она позволяет:

- успешно контролировать объемы и виды отходов в условиях разноплановых производственных работ объектах Компании;
- предотвращать смешивание отходов разного вида, класса опасности;
- сохранять окружающую среду, т.к. временное накопление отходов осуществляется в специальных контейнерах или емкостях на выделенных площадках;
- обучать персонал различных подрядных Компаний по безопасной работе с отходами;
- осуществлять безопасную транспортировку отходов.

Система безопасного управления отходами в соответствии с принципом предупреждения загрязнения выделяет наиболее и наименее предпочтительные действия по обращению (предотвращение образования отходов - подготовка к повторному использованию - восстановление - удаление) для каждого конкретного вида отходов.

При выборе необходимых решений в области управления отходами на объектах Компании отдаётся предпочтение принципу минимизации образования отходов, что соответствует передовому мировому опыту. Однако следует отметить, что управление отходами не является основной производственной деятельностью НКОС Н.В., и по принятой в промышленности практике, на предприятии предпочтение отдается надёжному сервису в области переработки отходов, привлечению со стороны квалифицированных компаний, специализирующихся в этой области.

6. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Источниками финансирования будут являться собственные средства НКОК Н.В. Для реализации данной программы Компания планирует выделение денежных средств согласно утвержденным бюджетам ответственных отделов.

Расчетная потребность в средствах собственного бюджета на реализуемые мероприятия в рамках Программы представлена в Плане мероприятий по реализации Программы управления отходами в разделе 7, табл. 7-1.

Уточненные объемы финансирования для реализации Программы будут определены при подготовке плана природоохранных мероприятий и формировании бюджета на соответствующий год.

7. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Все отходы, образующиеся на наземном комплексе, передаются специализированным организациям по договору для восстановления или удаления в соответствии с принципом близости к источнику (ст. 328 ЭК РК (1)).

Большинство методов восстановления, которые используют специализированные организации на объектах НКОК Н.В., соответствует наилучшим доступным технологиям, которые применяются в международной практике в области обращения с отходами.

План реализации мероприятий по реализации программы представлен в таблице 7-1.

Реализация запланированных мероприятий позволит:

- Улучшить существующую систему управления отходами в НКОК Н.В.;
- Увеличить долю передаваемых отходов специализированным предприятиям для дальнейшего обращения с ними;
- Снизить уровень вредного воздействия отходов на окружающую среду;
- Обеспечить экологически безопасное накопление отходов перед передачей специализированным предприятиям для восстановления или удаления.

Методы, технологии и оборудование для обезвреживания, восстановления, удаления применяемые в отношении отходов НКОК Н.В. специализированными организациями, соответствуют наилучшим доступным технологиям, которые применяются в международной практике в области обращения с отходами.

Таблица 7-1 План мероприятий по реализации Программы управления отходами НКК Н.В. на объектах наземного комплекса Компании с учетом перспективного развития на 10 летний период.

№	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (показатель результата)	Форма завершения	Сроки исполнения	Ответственные за исполнение	Ориентировочная стоимость, тыс. тенге	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
Цель Программы: <u>Достижение установленных показателей, направленных на оптимизацию системы управления отходами и снижение воздействия отходов на окружающую среду</u>							
<u>Задача 1: Сокращение объемов отходов</u>							
1.1	Дополнительный контроль за качеством раздельного накопления некоторых видов коммунальных отходов у источника образования	Увеличение доли отходов, передаваемых на переработку, за счет раздельного накопления коммунальных отходов с выделением из них вторсырья – древесины, пластика, металла, бумаги/картона у источника образования. Сокращение объемов образованных отходов (остатков отходов) после сортировки.	Внутренняя отчетность	Постоянно. На период действия ПУО	Отдел управления отходами (Департамент логистики)	Не применимо	Собственные средства НКОК Н.В.
1.2	Проведение сегрегации строительных отходов на площадке временного накопления производственных отходов	Увеличение доли отходов, передаваемых на переработку, за счет сегрегации строительных отходов с выделением из них вторсырья – древесины, пластика, металла, бумаги/картона на площадке временного накопления производственных отходов. Сокращение объемов образованных отходов (остатков отходов) после сегрегации.		Постоянно. На период действия ПУО	Отдел управления отходами (Департамент логистики)	Не применимо	Собственные средства НКОК Н.В.
1.3	Прессование отходов (отходы пластика и отходы бумаги и картона) в в/п Самал	Уменьшение объемов отходов, подготовка отходов к переработке		Постоянно. На период действия ПУО	Отдел управления отходами (Департамент логистики)	Не применимо	Собственные средства НКОК Н.В.
1.4	Оптимизация процесса закупа сырья и материалов.	Снижения объемов неликвидных материалов переходящих в категорию отходов (просроченные материалы)		Постоянно. На период действия ПУО	Отдел управления отходами (Департамент логистики)	Не применимо	Собственные средства НКОК Н.В.
<u>Задача 2: Снижение воздействия отходов на ОС при накоплении</u>							
2.1	Контроль подрядных организаций по управлению отходами	Своевременная передача отходов специализированной организации по договору для дальнейших операций с ними, не реже одного раза в шесть месяцев: Отработанные аккумуляторы - 100% Медицинские отходы - 100% Нефтепродукты - 100% Промасленные отходы - 100% Остатки лакокрасочных материалов - 100% Остатки химреагентов (жидкие) - 100%	Актуальные договора на передачу отходов специализированным организациям	Постоянно. На период действия ПУО	Отдел управления отходами (Департамент логистики)	Согласно заключенному договору	Собственные средства НКОК Н.В.

№	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (показатель результата)	Форма завершения	Сроки исполнения	Ответственные за исполнение	Ориентировочная стоимость, тыс. тенге	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
		Остатки химреагентов (твердые) - 100% Отработанные технические масла - 100% Сернистые отходы - 100% Отходы от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности - 100% Ртутьсодержащие отходы - 100% Очищенный осадок подготовки нефти - 100% Отработанные фильтры системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха - 100% Нефтешлам - 100% Непригодные сигнальные средства - 100% Некондиционные огнеупорные и футеровочные материалы - 100% Отработанные источники питания - 100% Технический грунт при обслуживании прудов накопителей/испарителей - 100% Металлолом - 100% Изношенные средства защиты и спецодежда - 100% Отходы абразива - 100% Пищевые отходы - 100% Осадок хоз-бытовых сточных вод - 100% Отработанные газовые баллоны - 100% Отходы РТИ - 100% Портативное оборудование и оргтехника - 100% Серосодержащие отходы - 100% Использованная рентгеновская пленка- 100% Древесные отходы - 100% Строительные отходы - 100% Отработанное пищевое масло - 100% Коммунальные отходы - 100% Бытовые жиры - 100% Отходы бумаги и картона - 100% Отходы пластика - 100% Отходы бетона - 100% Отработанные фильтры установки водоочистки и водоподготовки - 100%					

№	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (показатель результата)	Форма завершения	Сроки исполнения	Ответственные за исполнение	Ориентировочная стоимость, тыс. тенге	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
2.2	Внутренние проверки и инструктажи персонала в части обращения с отходами.	Повышение качества раздельного накопления и складирования отходов, снижение воздействия отходов на ОС. Повышение уровня экологической культуры и осведомленности персонала Компании.	Акты проверок и фиксация инструктажей	Постоянно. На период действия ПУО	Департаменты OSERE и HSE&Q	Не применимо	Не применимо
2.3	Контроль технического состояния контейнеров	Бесперебойная эксплуатация контейнеров. Упрощение раздельного накопления и складирования отходов.	Внутренняя отчетность	Постоянно. На период действия ПУО	Отдел управления отходами (Департамент логистики)	Согласно стоимости оказания услуг, установленных в договорах с подрядными компаниями	Собственные средства НКОК Н.В.

	ЗАКАЗЧИК: Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.	КОНТРАКТ №: CDR0000036	
	ПРОЕКТ: ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАШАГАН. НАЗЕМНЫЙ КОМПЛЕКС		
	ИСПОЛНИТЕЛЬ: ТОО «ЭКО-Астана НР»		
	ИСПОЛНИТЕЛЬ: ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ»		
<div>ПРИЛОЖЕНИЕ А</div> <div>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ», ТОО «ЭКО-Астана НР» НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</div>			
ТОО «ЭКО-Астана НР» РК, 100008, г. Астана, ул. Сыганак 58/1, офис 10, тел. 8 (7212) 33-04-37 ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» РК, 100008, г. Караганда, ул. Лободы, 40, тел. 8 (7212) 42-56-17, 247-26-36		ДАТА: 10/2026	СТАДИЯ: Заключительная

21015033

**ЛИЦЕНЗИЯ****08.04.2021 года****02275P****Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКОЭКСПЕРТ"**

100008, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, Улица Лободы, дом № 40, правое крыло
БИН: 920540000504

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия**Изменение Юридического адреса и адреса Производственной Базы на адрес: (г. Караганда, Ул. Лободы строение 40, правое крыло)**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

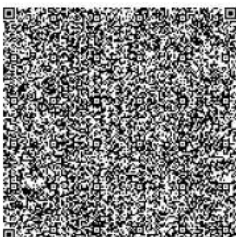
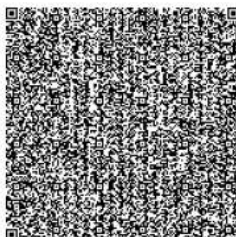
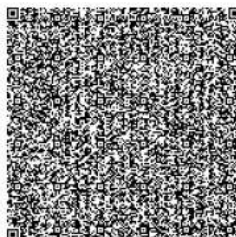
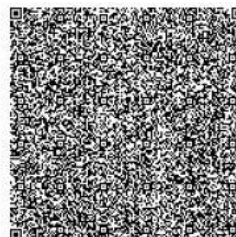
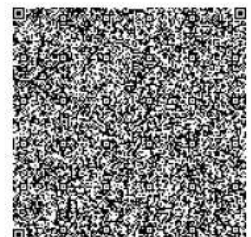
Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Сейтжанов Демеу Нұрсұлтанұлы**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 08.06.2007**Срок действия
лицензии****Место выдачи****г.Нур-Султан**

21015033



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02275P

Дата выдачи лицензии 08.04.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКОЭКСПЕРТ"**

100008, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, Улица Лободы, дом № 40, правое крыло, БИН: 920540000504

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьями 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

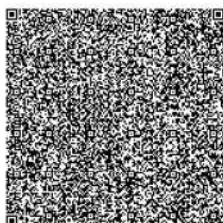
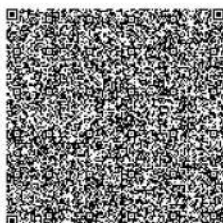
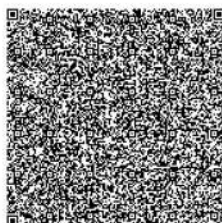
Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)**Сейтжанов Демеу Нұрсұлтанұлы**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001**Срок действия****Дата выдачи приложения** 08.04.2021**Место выдачи** г.Нур-Султан

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қытардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қығаз тасымалдағы құжатпен маназы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

PR25920



10015889

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ****04.08.2016 года****01851P****Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО-Астана НР"**010000, Республика Казахстан, г. Астана, УЛИЦА СЫҒАНАҚ, дом № 14/1,
офис 10., БИН: 060940002386(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер
юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-
идентификационный номер филиала или представительства иностранного
юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у
юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия),
индивидуальный идентификационный номер физического лица)**на занятие****Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
среды**(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)**Особые условия**(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и
уведомлениях»)**Примечание****Неотчуждаемая, класс 1**

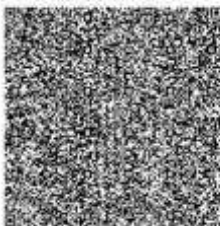
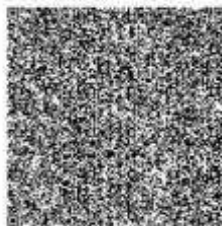
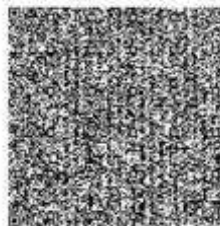
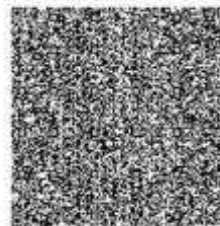
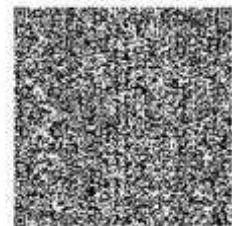
(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар**Республиканское государственное учреждение «Комитет
экологического регулирования и контроля Министерства
энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики
Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи **24.05.2007****Срок действия
лицензии****Место выдачи****г. Астана**

16013889



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии 01851Р****Дата выдачи лицензии 04.08.2016 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Экологический аудит для I категории хозяйственной и иной деятельности
- Работы в области экологической экспертизы для I категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО-Астана НР"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, УЛИЦА СЫҒАНАҚ, дом № 14/1, офис 10., БИН: 060940002386

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

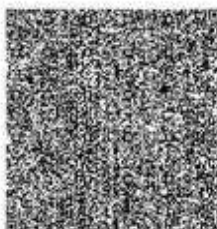
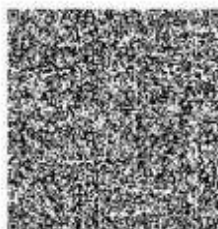
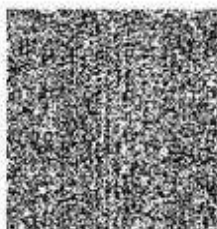
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель**(уполномоченное лицо)****ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Оде қараңғы «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарыдағы Заңы 7 бабының 1-тірінше сөйесінде және тағы да қолтаңбалық құжаттың мәнімен біздей. Дәлелді документ сәтінде нұсқау 1-сітіне 7-39% ке 7-шіні 2003-жылы «Ой» электрондық документіне электрондық цифрлық қолтаңба» қараңғы документіне қараңғы нұсқау.

	ЗАКАЗЧИК: Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.	КОНТРАКТ №: CDR0000036	
	ПРОЕКТ: ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАШАГАН. НАЗЕМНЫЙ КОМПЛЕКС.		
	ИСПОЛНИТЕЛЬ: ТОО «ЭКО-Астана НР»		
	ИСПОЛНИТЕЛЬ: ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ»		
<p>ДОПОЛНЕНИЕ В</p> <p>РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ДЛЯ НАЗЕМНОГО КОМПЛЕКСА</p>			
ТОО «ЭКО-Астана НР» РК, 100008, г. Астана, ул. Сыганак 58/1, офис 10, тел. 8 (7212) 33-04-37 ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» РК, 100008, г. Караганда, ул. Лободы, 40, тел. 8 (7212) 42-56-17, 247-26-36		ДАТА: 10/2026	СТАДИЯ: Заключительная

1. РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ДЛЯ НАЗЕМНОГО КОМПЛЕКСА НА 2027, 2028 ГОДА (ЕЖЕГОДНО)

1.1 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ АККУМУЛЯТОРОВ

Объем образования отработанных аккумуляторов рассчитывается по формуле:

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

где:

n – количество аккумуляторов для группы автотранспорта, шт;

τ – срок фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта);

m_i – средняя масса аккумулятора, кг;

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

Таблица 1.1 - Расчет объема образования отработанных аккумуляторов

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
1	Грузовые автомобили (категории N1, N2, N3)	460	1	50	2	1	11.5
2	Генератор WFM M230LDEW MC	1	1	50	2	1	0.025
3	Генератор WFM M230LDEW MC	1	1	50	2	1	0.025
4	Генератор VMFP-04HN 21B-11508	1	1	50	2	1	0.025
5	Генератор WFM M230LDEW MC	2	1	50	2	1	0.05
6	Генератор WFM M230LDEW	2	1	50	2	1	0.05
7	Генератор Olympian GEP30	2	1	50	2	1	0.05
8	Генератор Olympian GEP30	2	1	50	2	1	0.05
9	Генератор AKSA AJD-110	2	1	50	2	1	0.05
10	Генератор PCA Power PDE 410	2	1	50	2	1	0.05
11	Генератор LSA 44.2 S75	2	1	50	2	1	0.05
12	Генератор Ingersoll Rand	2	1	50	2	1	0.05
13	Генератор C220 D5e	2	1	50	2	1	0.05
14	Генератор C220 D5e	2	1	50	2	1	0.05
15	Генератор Karcher Professional HDS 10/20-4M	2	1	50	2	1	0.05
16	Генератор Pioneer pump Perkins 11060-TA	2	1	50	2	1	0.05
17	Генератор AKSA AJD-110	2	1	50	2	1	0.05
18	Генератор MOSA GE DSP415VSX	2	1	50	2	1	0.05
19	Генератор MOSA GE DSP415VSX	2	1	50	2	1	0.05
20	Генератор Falch 2500	2	1	50	2	1	0.05
21	Генератор Varisco	2	1	50	2	1	0.05

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
22	Генератор Atlas Copco XAS 37 Kd	2	1	50	2	1	0.05
23	Генератор Miller	2	1	50	2	1	0.05
24	Генератор MOSA Perkins DSP500PS	1	1	50	2	1	0.025
25	Генератор MOSA Perkins DSP500PS	1	1	50	2	1	0.025
26	Генератор MOSA Perkins DSP500PS	1	1	50	2	1	0.025
27	Генератор AKSA APD 275A	2	1	50	2	1	0.05
28	Генератор Power Pack	1	1	50	2	1	0.025
29	Генератор Power Pack	1	1	50	2	1	0.025
30	Генератор Skimmer Desmi Mini-Vac Vacuum	2	1	50	2	1	0.05
31	Генератор Skimmer Desmi Mini-Vac Vacuum	2	1	50	2	1	0.05
32	Генератор Skimmer Desmi Mini-Vac Vacuum	2	1	50	2	1	0.05
33	Генератор Skimmer Ro-Mop OM 260D	2	1	50	2	1	0.05
34	Генератор Skimmer Vikoma Mini-vac	2	1	50	2	1	0.05
35	Генератор Skimmer Vikoma Mini-vac	2	1	50	2	1	0.05
36	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	2	1	50	2	1	0.05
37	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	2	1	50	2	1	0.05
38	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	2	1	50	2	1	0.05
39	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	2	1	50	2	1	0.05
40	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	2	1	50	2	1	0.05
41	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	2	1	50	2	1	0.05
42	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	2	1	50	2	1	0.05
43	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	2	1	50	2	1	0.05
44	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	2	1	50	2	1	0.05
45	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	2	1	50	2	1	0.05
46	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	2	1	50	2	1	0.05
47	Генератор PP Desmi RO-VAC MK4	2	1	50	2	1	0.05
48	Генератор PP Desmi RO-VAC MK5	2	1	50	2	1	0.05
49	Генератор Skimmer Desmi RO-MOP OM 140	2	1	50	2	1	0.05
50	Генератор Skimmer Desmi RO-MOP OM 140	2	1	50	2	1	0.05
51	Генератор Skimmer Desmi RO-MOP OM 140	2	1	50	2	1	0.05

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
52	Генератор Skimmer Desmi RO-MOP OM 140	2	1	50	2	1	0.05
53	Генератор Skimmer Desmi RO-MOP OM 140	2	1	50	2	1	0.05
54	Генератор Skimmer Desmi RO-MOP OM 140	2	1	50	2	1	0.05
55	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	2	1	50	2	1	0.05
56	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	2	1	50	2	1	0.05
57	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	2	1	50	2	1	0.05
58	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	2	1	50	2	1	0.05
59	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	2	1	50	2	1	0.05
60	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	2	1	50	2	1	0.05
61	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	2	1	50	2	1	0.05
62	Генератор Ro-Mop OM 140D	2	1	50	2	1	0.05
63	Генератор Ro-Mop OM 140D	2	1	50	2	1	0.05
64	Генератор Ro-Mop OM 140D	2	1	50	2	1	0.05
65	Генератор Ro-Mop OM 140D	2	1	50	2	1	0.05
66	Генератор Ro-Mop OM 140D	2	1	50	2	1	0.05
67	Генератор Ro-Mop OM 140D	2	1	50	2	1	0.05
68	Генератор Ro-Mop OM 140D	2	1	50	2	1	0.05
69	Генератор Ro-Mop OM 140D	2	1	50	2	1	0.05
70	Генератор Ro-Mop OM 140D	2	1	50	2	1	0.05
71	Генератор Ro-Mop OM 140D	2	1	50	2	1	0.05
72	Генератор Ro-Mop OM 140D	2	1	50	2	1	0.05
73	Генератор Ro-Mop OM 140D	2	1	50	2	1	0.05
74	Генератор Ro-Mop OM 140D	2	1	50	2	1	0.05
75	Генератор Ro-Mop OM 140D	2	1	50	2	1	0.05
76	Генератор Ro-Mop OM 140D	2	1	50	2	1	0.05
77	Генератор Ro-Mop OM 140D	2	1	50	2	1	0.05
78	Генератор Ro-Mop OM 140D	2	1	50	2	1	0.05
79	Генератор Ro-Mop OM 140D	2	1	50	2	1	0.05

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
80	Генератор Ro-Mor OM 140D	2	1	50	2	1	0.05
81	Генератор Ro-Mor OM 140D	2	1	50	2	1	0.05
82	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
83	Генератор Power Pack Vikoma	2	1	50	2	1	0.05
84	Генератор Power Pack Vikoma	2	1	50	2	1	0.05
85	Генератор Power Pack Vikoma	2	1	50	2	1	0.05
86	Генератор Power Pack Vikoma	2	1	50	2	1	0.05
87	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
88	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
89	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
90	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
91	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
92	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
93	Генератор Power Pack Foilex DH20	2	1	50	2	1	0.05
94	Генератор Power Pack Foilex DH20	2	1	50	2	1	0.05
95	Генератор Power Pack Foilex DH20	2	1	50	2	1	0.05
96	Генератор Power Pack Foilex DH20	2	1	50	2	1	0.05
97	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
98	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
99	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
100	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
101	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
102	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
103	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
104	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
105	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	2	1	50	2	1	0.05
106	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	2	1	50	2	1	0.05
107	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	2	1	50	2	1	0.05
108	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	2	1	50	2	1	0.05
109	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
110	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
111	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
112	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
113	Генератор Power Pack Vikoma	2	1	50	2	1	0.05
114	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
115	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
116	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
117	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	2	1	50	2	1	0.05
118	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	2	1	50	2	1	0.05
119	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	2	1	50	2	1	0.05
120	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	2	1	50	2	1	0.05
121	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	2	1	50	2	1	0.05
122	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	2	1	50	2	1	0.05
123	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
124	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
125	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
126	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
127	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
128	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
129	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
130	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
131	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
132	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
133	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
134	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
135	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
136	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
137	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
138	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
139	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
140	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
141	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
142	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
143	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
144	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
145	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
146	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
147	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
148	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
149	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
150	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
151	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
152	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
153	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
154	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
155	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
156	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
157	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
158	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
159	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
160	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
161	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
162	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
163	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
164	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
165	Генератор D75	2	1	50	2	1	0.05
166	Генератор D75	2	1	50	2	1	0.05
167	Генератор D75	2	1	50	2	1	0.05
168	Генератор D75	2	1	50	2	1	0.05
169	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
170	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
171	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
172	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
173	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
174	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
175	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
176	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
177	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
178	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
179	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
180	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
181	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
182	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
183	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
184	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
185	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
186	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
187	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
188	Генератор 75C	2	1	50	2	1	0.05
189	Генератор SELWOOD S100	2	1	50	2	1	0.05
190	Генератор SELWOOD S100	2	1	50	2	1	0.05
191	Генератор SELWOOD S100	2	1	50	2	1	0.05
192	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
193	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
194	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
195	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
196	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
197	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
198	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
199	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
200	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
201	Генератор D75	2	1	50	2	1	0.05
202	Генератор D75	2	1	50	2	1	0.05
203	Генератор D75	2	1	50	2	1	0.05
204	Генератор D75	2	1	50	2	1	0.05
205	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
206	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
207	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
208	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
209	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
210	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
211	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
212	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
213	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
214	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
215	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
216	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
217	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
218	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
219	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
220	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
221	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
222	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
223	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
224	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
225	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
226	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
227	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
228	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
229	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
230	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	2	1	50	2	1	0.05
231	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
232	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
233	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
234	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
235	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
236	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
237	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
238	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
239	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
240	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
241	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
242	Генератор 75C	2	1	50	2	1	0.05
243	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
244	Генератор 75C	2	1	50	2	1	0.05
245	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
246	Генератор 75C	2	1	50	2	1	0.05
247	Генератор 75C	2	1	50	2	1	0.05
248	Генератор 75C	2	1	50	2	1	0.05
249	Генератор 75SA	2	1	50	2	1	0.05
250	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
251	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
252	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
253	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
254	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
255	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
256	Генератор	2	1	50	2	1	0.05
257	Генератор	2	1	50	2	1	0.05
258	Генератор	2	1	50	2	1	0.05
259	Генератор	2	1	50	2	1	0.05
260	Генератор	2	1	50	2	1	0.05
261	Генератор	2	1	50	2	1	0.05
262	Генератор	2	1	50	2	1	0.05
263	Генератор	2	1	50	2	1	0.05
264	Генератор	2	1	50	2	1	0.05
265	Генератор	2	1	50	2	1	0.05
266	Генератор	2	1	50	2	1	0.05
267	Генератор	2	1	50	2	1	0.05
268	Генератор	2	1	50	2	1	0.05
269	Генератор	2	1	50	2	1	0.05
270	Генератор	2	1	50	2	1	0.05
271	Генератор	2	1	50	2	1	0.05
272	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
273	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
274	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
275	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
276	Генератор Honda WB20XT GX 120	2	1	50	2	1	0.05
277	Генератор Honda WB20XT GX 120	2	1	50	2	1	0.05
278	Генератор Honda WB20XT GX 120	2	1	50	2	1	0.05
279	Генератор Honda WB20XT GX 120	2	1	50	2	1	0.05

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
280	Генератор Honda WB20XT GX 120	2	1	50	2	1	0.05
281	Генератор Honda WB20XT GX 120	2	1	50	2	1	0.05
282	Генератор Honda WB20XT GX 120	2	1	50	2	1	0.05
283	Генератор Honda WB20XT GX 120	2	1	50	2	1	0.05
284	Генератор Honda WB20XT GX 120	2	1	50	2	1	0.05
285	Генератор Honda WB20XT GX 120	2	1	50	2	1	0.05
286	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
287	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
288	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
289	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
290	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
291	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
292	Генератор D75	2	1	50	2	1	0.05
293	Генератор D75	2	1	50	2	1	0.05
294	Генератор D75	2	1	50	2	1	0.05
295	Генератор D75	2	1	50	2	1	0.05
296	Генератор D75	2	1	50	2	1	0.05
297	Генератор D75	2	1	50	2	1	0.05
298	Генератор Lighting Tower LT6K	2	1	50	2	1	0.05
299	Генератор Lighting Tower LT6K	2	1	50	2	1	0.05
300	Генератор Lighting Tower LT6K	2	1	50	2	1	0.05
301	Генератор Lighting Tower LT6K	2	1	50	2	1	0.05
302	Генератор Lighting Tower LT6K	2	1	50	2	1	0.05
303	Генератор Lighting Tower LT6K	2	1	50	2	1	0.05
304	Генератор Echo PB-46LN	2	1	50	2	1	0.05
305	Генератор Echo PB-46LN	2	1	50	2	1	0.05
306	Генератор Echo PB-46LN	2	1	50	2	1	0.05
307	Генератор Echo PB-46LN	2	1	50	2	1	0.05
308	Генератор Echo PB-46LN	2	1	50	2	1	0.05
309	Генератор Echo PB-46LN	2	1	50	2	1	0.05
310	Генератор Air Blowers Hydraulic Vikoma	1	1	50	2	1	0.025
311	Генератор Air Blowers Hydraulic Vikoma	1	1	50	2	1	0.025
312	Генератор Air Blowers Hydraulic Vikoma	1	1	50	2	1	0.025
313	Генератор Air Blowers Hydraulic Vikoma	1	1	50	2	1	0.025
314	Генератор Air Blowers Hydraulic Vikoma	1	1	50	2	1	0.025

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
315	Генератор Air Blowers Hydraulic Vikoma	1	1	50	2	1	0.025
316	Генератор Air Blowers STIHL BR420	2	1	50	2	1	0.05
317	Генератор Air Blowers STIHL BR420	2	1	50	2	1	0.05
318	Генератор Air Blowers STIHL BR420	2	1	50	2	1	0.05
319	Генератор Air Blowers STIHL BR420	2	1	50	2	1	0.05
320	Генератор Air Blowers STIHL BR420	2	1	50	2	1	0.05
321	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	2	1	50	2	1	0.05
322	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	2	1	50	2	1	0.05
323	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	2	1	50	2	1	0.05
324	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	2	1	50	2	1	0.05
325	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	2	1	50	2	1	0.05
326	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	2	1	50	2	1	0.05
327	Генератор 9Gal Wheelbarrow	2	1	50	2	1	0.05
328	Генератор 9Gal Wheelbarrow	2	1	50	2	1	0.05
329	Генератор Air Blower ECHO PB-770	2	1	50	2	1	0.05
330	Генератор Air Blower ECHO PB-770	2	1	50	2	1	0.05
331	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	1	1	50	2	1	0.025
332	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	1	1	50	2	1	0.025
333	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	1	1	50	2	1	0.025
334	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	1	1	50	2	1	0.025
335	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	1	1	50	2	1	0.025
336	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	1	1	50	2	1	0.025

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
337	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	1	1	50	2	1	0.025
338	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	1	1	50	2	1	0.025
339	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	1	1	50	2	1	0.025
340	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	1	1	50	2	1	0.025
341	Генератор Air Blower ECHO PB-770	2	1	50	2	1	0.05
342	Генератор Air Blower ECHO PB-770	2	1	50	2	1	0.05
343	Генератор Generator Yanmar YDG 5500E-E	1	1	50	2	1	0.025
344	Генератор Generator Yanmar YDG 5500E-E	1	1	50	2	1	0.025
345	Генератор Generator Yanmar YDG 5500E-E	1	1	50	2	1	0.025
346	Генератор Generator Yanmar YDG 5500E-E	1	1	50	2	1	0.025
347	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	1	1	50	2	1	0.025
348	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	1	1	50	2	1	0.025
349	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	1	1	50	2	1	0.025
350	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	1	1	50	2	1	0.025
351	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	1	1	50	2	1	0.025
352	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	1	1	50	2	1	0.025
353	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	1	1	50	2	1	0.025
354	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	1	1	50	2	1	0.025
355	Генератор Generator Powerpac Westac Power Limited	1	1	50	2	1	0.025
356	Генератор Generator Powerpac Westac Power Limited	1	1	50	2	1	0.025
357	Генератор Generator Powerpac Westac Power Limited	1	1	50	2	1	0.025

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
358	Генератор Generator Powerpac Westac Power Limited	1	1	50	2	1	0.025
359	Генератор Generator Powerpac Westac Power Limited	1	1	50	2	1	0.025
360	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
361	Генератор SKD26	1	1	50	2	1	0.025
362	Генератор SKD26	1	1	50	2	1	0.025
363	Генератор SKD26	1	1	50	2	1	0.025
364	Генератор SKD26	1	1	50	2	1	0.025
365	Генератор SKD26	1	1	50	2	1	0.025
366	Генератор Harrington Generators International	1	1	50	2	1	0.025
367	Генератор Harrington Generators International	1	1	50	2	1	0.025
368	Генератор Harrington Generators International	1	1	50	2	1	0.025
369	Генератор Harrington Generators International	1	1	50	2	1	0.025
370	Генератор Harrington Generators International	1	1	50	2	1	0.025
371	Генератор Karcher HDS 1000DE	1	1	50	2	1	0.025
372	Генератор Karcher HDS 1000DE	1	1	50	2	1	0.025
373	Генератор Karcher HDS 1000DE	1	1	50	2	1	0.025
374	Генератор Karcher HDS 1000DE	1	1	50	2	1	0.025
375	Генератор Karcher HDS 1000DE	1	1	50	2	1	0.025
376	Генератор Karcher HDS 1000DE	1	1	50	2	1	0.025
377	Генератор 350HD Dumper	2	1	50	2	1	0.05
378	Генератор 100HD Dumper	2	1	50	2	1	0.05
379	Генератор 100HD Dumper	2	1	50	2	1	0.05
380	Генератор 350HD Dumper	2	1	50	2	1	0.05
381	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	1	1	50	2	1	0.025
382	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	1	1	50	2	1	0.025
383	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	1	1	50	2	1	0.025

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
384	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	1	1	50	2	1	0.025
385	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	1	1	50	2	1	0.025
386	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	1	1	50	2	1	0.025
387	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	1	1	50	2	1	0.025
388	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	1	1	50	2	1	0.025
389	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	1	1	50	2	1	0.025
390	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	1	1	50	2	1	0.025
391	Генератор Ice Equipment Ice Auger STIHL BT360	1	1	50	2	1	0.025
392	Генератор Ice Equipment Ice Auger STIHL BT360	2	1	50	2	1	0.05
393	Генератор ECOSPRAY 80-TS	1	1	50	2	1	0.0289
394	Генератор BOAT SPRAY 100-TS	1	1	50	2	1	0.025
395	Генератор Karcher HDS 8/20 De	1	1	50	2	1	0.025
396	Генератор Karcher HDS 8/20 De	1	1	50	2	1	0.025
397	Генератор Karcher HDS 8/20 De	1	1	50	2	1	0.025
398	Генератор Chain Saw STIHL MS 881	2	1	50	2	1	0.05
399	Генератор Chain Saw STIHL MS 881	2	1	50	2	1	0.05
400	Генератор Chain Saw STIHL MS 881	2	1	50	2	1	0.05
401	Генератор Chain Saw STIHL MS 881	2	1	50	2	1	0.05
402	SS-3.2 A1-900-EB-032A	1	173	55	15	1	0.63
403	SS-3.2 A1-900-EB-032B	1	180	55	15	1	0.66
404	Подстанция 10 A1-900-EB-001A	1	50	17	15	1	0.06
405	Подстанция 10 A1-900-EB-001B	1	50	17	15	1	0.06
406	SS-3.1 A1-900-EB-001A-D1	1	120	59.6	15	1	0.4768
407	SS-3.1 A1-900-EB-001A-D2	1	120	59.6	15	1	0.4768
	Итого:						30.7652

Расчет образования отработанных аккумуляторов проводился согласно п/п 2.24 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Всего, объем образования отработанных аккумуляторов составляет **30.77 т/год.**

1.2 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

Объем образования нефтесодержащих отходов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.2 - Итого объем образования нефтесодержащих отходов

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Нефтесодержащие отходы	т/год	4111.65
Итого:		4111.65

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Таким образом, объем образования нефтесодержащих отходов составляет **4111.65** т/год.

1.3 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ПРОМАСЛЕННЫХ ОТХОДОВ

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

где:

$$M = 0.12 * M_o;$$

$$W = 0.15 * M_o;$$

M_o – количество поступающей ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел;

W – норматив содержания в ветоши влаги.

Таблица 1.3.1 - Расчет объема образования промасленной ветоши

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество поступающей ветоши	M_o	т/год	15.149
Норматив содержания в ветоши масел	M		1.81788
Норматив содержания в ветоши влаги	W		2.27235
Объем образования		т/год	19.24

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

Объем образования отработанных воздушных фильтров рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год},$$

где:

n – количество отработанных воздушных фильтров в год, шт;

m - средний вес одного отработанного фильтра, т.

Таблица 1.3.2 - Расчет объема образования отработанных воздушных фильтров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных воздушных фильтров	n	шт	529
Средний вес одного отработанного фильтра	m	т	0.003
Объем образования $N = n*m$		т/год	1.59

Объем образования отработанных масляных фильтров рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных масляных фильтров в год, шт;

m - средний вес одного отработанного фильтра, т.

Таблица 1.3.3 - Расчет объема образования отработанных масляных фильтров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных масляных фильтров	n	шт	282
Средний вес одного отработанного фильтра	m	т	0.005
Объем образования $N = n*m$		т/год	1.41

Объем образования отработанных топливных фильтров рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных топливных фильтров в год, шт;

m - средний вес одного отработанного фильтра, т.

Таблица 1.3.4 - Расчет объема образования отработанных топливных фильтров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных топливных фильтров	n	шт	824
Средний вес одного отработанного фильтра	m	т	0.002
Объем образования $N = n*m$		т/год	1.65

Объем образования емкостей с остатками масел рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество образующихся емкостей с остатками масел, шт;

m - средний вес одной емкости с остатками масел, т.

Таблица 1.3.5 - Расчет объема образования емкостей с остатками масел

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество образующихся емкостей	n	шт	1453
Средний вес одной емкости с остатками масел	m	т	0.01
Объем образования $N = n*m$		т/год	14.53

Объем образования аэрозольных баллончиков с содержанием ГСМ рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество образующихся аэрозольных баллончиков с содержанием ГСМ, шт;

m - средний вес одного баллончика, т.

Таблица 1.3.6 - Расчет объема образования аэрозольных баллончиков с содержанием ГСМ

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество использованных аэрозольных баллончиков	n	шт	964
Средний вес одного баллончика с остатками масел	m	т	0.0003
Объем образования $N = n*m$		т/год	0.29

Объем образования вышедших из строя скребков рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество образующихся скребков, шт;

m – средний вес одного скребка, т.

Таблица 1.3.7 - Расчет объема образования вышедших из строя скребков

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество образующихся скребков	n	шт	105
Средний вес одного скребка	m	т	0.15
Объем образования $N = n * m$		т/год	15.75

Таблица 1.3.8 - Итого объем образования промасленных отходов

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Промасленная ветошь	19.23923
Отработанные воздушные фильтры	1.587
Отработанные масляные фильтры	1.41
Отработанные топливные фильтры	1.648
Емкости с остатками масел	14.53
Аэрозольные баллончики с содержанием ГСМ	0.2892
Отработанные СИЗ	1.2144
Абсорбирующие материалы	1.2144
Вышедшие из строя скребки	15.75
Вышедшие из употребления шпалы, пропитанные креозотом	0
Другие загрязненные материалы	129.2233
Общий объем образования	186.11

Всего, объем образования промасленных отходов составляет **186.11** т/год.

1.4 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОСТАТКОВ ХИМРЕАГЕНТОВ (ЖИДКИЕ)

Объем образования остатков химреагентов (жидкие) рассчитывается по формуле:

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

где:

$M_{\text{обр}}$ – объем образования отходов (т/год);

$M_{\text{макс.план}}$ – максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.4 - Итого объем образования остатков химреагентов (жидкие)

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Остатки химреагентов (жидкие)	т/год	5986.05
Итого:		5986.05

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего объем образования остатков химреагентов (жидкие) составляет **5986.05** т/год.

1.5 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОСТАТКОВ ХИМРЕАГЕНТОВ (ТВЁРДЫЕ)

Объем образования остатков химреагентов (твёрдые) рассчитывается по формуле:

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

где:

$M_{\text{обр}}$ – объем образования отходов (т/год);

$M_{\text{макс.план}}$ – максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.5 - Итого объем образования остатков химреагентов (твёрдые)

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Остатки химреагентов (твёрдые)	т/год	917.83
Итого:		917.83

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего объем образования остатков химреагентов (твёрдые) составляет **917.83** т/год.

1.6 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ МАСЕЛ

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

$$N = (N_b + N_d) * 0.25, \text{ т/год,}$$

где:

$$N_b = Y_b * H_b * \rho;$$

$$N_d = Y_d * H_d * \rho;$$

Y_d – расход дизельного топлива за год, м³;

H_d – норма расхода масла, л/л;

ρ – плотность моторного масла, т/м³;

Y_b – расход бензина за год, м³;

H_b – норма расхода масла, л/л;

ρ – плотность моторного масла, т/м³.

Таблица 1.6.1 - Расчет объема образования отработанного моторного масла

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе	N_d	т	275.238
Расход дизельного топлива за год	Y_d	м ³	9248.5786
Норма расхода масла	H_d	л/л	0.032
Плотность моторного масла	ρ	т/м ³	0.93
Нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине	N_b	т	0
Расход бензина за год	Y_b	м ³	0
Норма расхода масла	H_b	л/л	0.024
Доля потерь масла от общего его количества			0.25
Объем образования		т/год	68.81

Примечание: Расчет образования отработанного моторного масла проводился согласно п/п 2.4 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования отработанного трансмиссионного масла рассчитывается по формуле:

$$N = (T_b + T_d) * 0.30, \text{ т/год,}$$

где:

$$T_b = Y_b * H_b * 0.885;$$

$$T_d = Y_d * H_d * 0.885;$$

Y_d – расход дизельного топлива за год, м³;

H_d – норма расхода масла, л/л;

ρ – плотность трансмиссионного масла, т/м³;

Y_b – расход бензина за год, м³;

H_b – норма расхода масла, л/л;

ρ – плотность моторного масла, т/м³.

Таблица 1.6.2 - Расчет объема образования отработанного трансмиссионного масла

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Нормативное количество израсходованного масла при работе транспорта на дизельном топливе	N_d	т	0.664
Расход дизельного топлива за год	Y_d	м ³	187.463
Норма расхода масла	H_d	л/л	0.004
Плотность трансмиссионного масла	ρ	т/м ³	0.885
Нормативное количество израсходованного масла при работе транспорта на бензине	N_b	т	0
Расход бензина за год	Y_b	м ³	0
Норма расхода масла	H_b	л/л	0.003
Доля потерь масла от общего его количества			0.3
Объем образования		т/год	0.20

Примечание: Расчет образования отработанного трансмиссионного масла проводился согласно п/п 2.5 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования отработанного индустриального масла рассчитывается по формуле:

$$M = V * 0.9 * 0.9 * n, \text{ т/год,}$$

где:

V – объем масла, залитого в картеры станков, м³;

n – периодичность замены масла, раз/год.

Таблица 1.6.3 - Расчет объема образования отработанного индустриального масла

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Объем масла, залитого в картеры станков	V	м ³	0.30857
Плотность масла		кг/л	0.9
Коэффициент слива масла			0.9
Периодичность замены масла	n	раз/год	316
Объем образования		т/год	78.98

Примечание: Расчет образования отработанного индустриального масла проводился согласно п/п 2.6 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования отработанного турбинного масла рассчитывается по формуле:

$$M1 = D + Z + K, \text{ т/год,}$$

где:

$$D = \sum d_i * n_i$$

$$Z = \sum v_i * n_i * m_i$$

$$K = \sum k_i * n_i * C_i$$

d_i – норма расхода масла на долив в оборудование

n – количество оборудования данного типа, шт

v_i – количество заливаемого масла при замене, т/год

m_i – количество замен масла в год, раз

K_i – расход масла при капитальном ремонте оборудования, т/год

n – количество турбин, подлежащих капитальному ремонту, шт

C – межремонтный период турбин

Таблица 1.6.4 - Расчет объема образования отработанного турбинного масла

Наименование оборудования	Количество, n_i шт	Норма расхода масла на долив в оборудование, d_i	Количество заливаемого масла при замене, v_i тонн	Количество замен масла в год, m_i	Расход масла при капитальном ремонте оборудования, K_i тонн	Количество турбин, подлежащих капитальному ремонту, n_i шт	Межремонтный период турбин	Годовая норма расхода масла на долив $D = \sum \sum d_i \cdot n_i$	Расход масла на замену, т/год $Z = \sum \sum v_i \cdot n_i \cdot m_i$	Расход масла на возмещение потерь при капитальном ремонте турбин, т/год $K = \sum K_i \cdot n_i \cdot C_i$	Общий расход масла в год $M_1 = D + Z + K$
Газовые турбины											
A1-470-FK-011	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	5	0	5.18
A1-470-FK-021	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	5	0	5.18
A1-470-FK-031	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	5	0	5.18
A1-470-FK-041	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	5	0	5.18
A1-470-FK-051	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	5	0	5.18
A1-470-FK-061	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	5	0	5.18
Паровые турбины											
A1-470-MS-071	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	5	0	5.18
A1-470-MS-081	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	5	0	5.18
Всего:											41.44

Примечание: Расчет образования отработанного турбинного масла проводился согласно п/п 2.6 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п

Годовая норма образования отработанного трансформаторного масла складывается из расхода масла на промывку и восполнение потерь при его смене и регенерации. Принимается по данным табл. 3.21 Методики с учетом технических характеристик оборудования. Нормы годового расхода трансформаторного масла приведены в табл. 3.2 Методики.

Таблица 1.6.5 - Расчет объема образования отработанного трансформаторного масла

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
Силовые трансформаторы:					
A1-910-ET-110A.	1	2.74	0.4	3	0.09316
A1-910-ET-110B.	1	2.74	0.4	3	0.09316
A1-920-ET-111A.	1	0.97	0.6	3	0.03492
A1-920-ET-111B.	1	0.97	0.6	3	0.03492
A1-920-ET-112A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-112B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-113	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-114A.	1	1.02	0.6	3	0.03672
A1-920-ET-114B.	1	1.02	0.6	3	0.03672
A1-910-ET-210A.	1	2.74	0.4	3	0.09316
A1-910-ET-210B.	1	2.74	0.4	3	0.09316
A1-920-ET-211A.	1	0.97	0.6	3	0.03492
A1-920-ET-211B.	1	0.97	0.6	3	0.03492
A1-920-ET-212A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-212B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-213	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-214A.	1	1.02	0.6	3	0.03672
A1-920-ET-214B.	1	1.02	0.6	3	0.03672
A1-910-ET-310A.	1	2.8	0.4	3	0.0952
A1-910-ET-310B.	1	2.8	0.4	3	0.0952
A1-920-ET-311A.	1	0.97	0.6	3	0.03492
A1-920-ET-311B.	1	0.97	0.6	3	0.03492
A1-920-ET-312A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-312B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-313	1	0.44	1	3	0.0176
A1-360-ET-010	1	3.5	0.4	3	0.119
A1-360-ET-020	1	3.5	0.4	3	0.119
A1-360-ET-030	1	3.5	0.4	3	0.119
A1-360-ET-040	1	3.5	0.4	3	0.119
A1-910-ET-120A.	1	6.4	0.3	3	0.2112
A1-910-ET-120B.	1	6.4	0.3	3	0.2112
A1-920-ET-121A.	1	1.77	0.4	3	0.06018
A1-920-ET-121B.	1	1.77	0.4	3	0.06018
A1-920-ET-122A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-122B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-123	1	0.44	1	3	0.0176
A1-910-ET-220A	1	6.4	0.3	3	0.2112
A1-910-ET-220B.	1	6.4	0.3	3	0.2112
A1-920-ET-221A.	1	1.77	0.4	3	0.06018
A1-920-ET-221B.	1	1.77	0.4	3	0.06018
A1-920-ET-222A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-222B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-223	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-231A.	1	1.23	0.6	3	0.04428

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
A1-920-ET-231B.	1	1.23	0.6	3	0.04428
A1-920-ET-232A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-232B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-233	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-234A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-234B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-131A.	1	1.23	0.6	3	0.04428
A1-920-ET-131B.	1	1.23	0.6	3	0.04428
A1-920-ET-132A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-132B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-133	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-134A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-134B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-361-ET-011	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-012	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-021	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-022	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-031	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-032	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-041	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-042	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-690C-EJ-001.	1	0.46	1	3	0.0184
A1-690C-EJ-002.	1	0.46	1	3	0.0184
A1-910-ET-140A.	1	6.9	0.3	3	0.2277
A1-910-ET-140B.	1	6.9	0.3	3	0.2277
A1-920-ET-141A.	1	1.55	0.4	3	0.0527
A1-920-ET-141B.	1	1.55	0.4	3	0.0527
A1-920-ET-142A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-142B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-143	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-144A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-144B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-910-ET-240A.	1	6.9	0.3	3	0.2277
A1-910-ET-240B.	1	6.9	0.3	3	0.2277
A1-920-ET-241A.	1	1.55	0.4	3	0.0527
A1-920-ET-241B.	1	1.55	0.4	3	0.0527
A1-920-ET-242A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-242B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-243	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-244A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-244B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-910-ET-050A	1	8.4	0.3	3	0.2772
A1-910-ET-050B	1	8.4	0.3	3	0.2772
A1-920-ET-051A	1	0.96	0.6	3	0.03456
A1-920-ET-051B	1	0.96	0.6	3	0.03456
A1-920-ET-052A	1	1.07	0.6	3	0.03852
A1-920-ET-052B	1	1.07	0.6	3	0.03852
A1-930-ET-052C	1	0.52	1	3	0.0208
A1-920-ET-061A	1	0.96	0.6	3	0.03456
A1-920-ET-061B	1	0.96	0.6	3	0.03456
A1-920-ET-062A	1	1.07	0.6	3	0.03852
A1-920-ET-062B	1	1.07	0.6	3	0.03852
A1-930-ET-062C	1	0.52	1	3	0.0208
A1-920-ET-080A	1	1.07	0.6	3	0.03852

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
A1-920-ET-080B	1	1.07	0.6	3	0.03852
A1-920-ET-080C	1	0.52	1	3	0.0208
A1-690B-ET-001.	1	0.46	1	3	0.0184
A1-690B-ET-002.	1	0.46	1	3	0.0184
A1-910-ET-001A	1	22.5	0.3	3	0.7425
A1-910-ET-001B	1	22.5	0.3	3	0.7425
A1-470-ET-011	1	17.5	0.3	3	0.5775
A1-470-ET-021	1	17.5	0.3	3	0.5775
A1-470-ET-031	1	17.5	0.3	3	0.5775
A1-470-ET-041	1	17.5	0.3	3	0.5775
A1-470-ET-051	1	17.5	0.3	3	0.5775
A1-470-ET-061	1	17.5	0.3	3	0.5775
A1-470-ET-071	1	16.5	0.3	3	0.5445
A1-470-ET-081	1	16.5	0.3	3	0.5445
A1-910-ET-002A	1	35	0.3	3	1.155
A1-910-ET-002B	1	35	0.3	3	1.155
A1-910-ET-003A	1	35	0.3	3	1.155
A1-910-ET-003B	1	35	0.3	3	1.155
A1-930-ET-001A	1	7.4	0.3	3	0.2442
A1-930-ET-001B	1	7.4	0.3	3	0.2442
A1-945-ET-002A	1	0.59	1	3	0.0236
A1-945-ET-002B	1	0.59	1	3	0.0236
A1-945-ET-003A	1	0.59	1	3	0.0236
A1-945-ET-003B	1	0.59	1	3	0.0236
A1-920-ET-001A	1	0.95	0.6	3	0.0342
A1-920-ET-001B	1	0.95	0.6	3	0.0342
A1-920-ET-001C	1	0.95	0.6	3	0.0342
A1-920-ET-002A	1	1.29	0.6	3	0.04644
A1-920-ET-002B	1	1.29	0.6	3	0.04644
A1-920-ET-004	1	0.73	0.6	3	0.02628
A1-920-ET-180A	1	0.77	0.6	3	0.02772
A1-920-ET-180B	1	0.77	0.6	3	0.02772
A1-590-ET-010	1	0.09	1	3	0.0036
A1-920-ET-180C	1	0.77	0.6	3	0.02772
A1-910-ET-030A	1	8.2	0.3	3	0.2706
A1-910-ET-030B	1	8.2	0.3	3	0.2706
A1-920-ET-032A	1	1.59	0.4	3	0.05406
A1-920-ET-032B	1	1.59	0.4	3	0.05406
A1-920-ET-031A	1	1.7	0.4	3	0.0578
A1-920-ET-031B	1	1.7	0.4	3	0.0578
A1-930-ET-031C	1	0.43	1	3	0.0172
A1-920-ET-033A	1	1.4	0.6	3	0.0504
A1-920-ET-033B	1	1.4	0.6	3	0.0504
A1-930-ET-032C	1	0.83	1	3	0.0332
A1-420-ET-001	1	1.14	0.6	3	0.04104
A1-920-ET-411A	1	0.74	0.6	3	0.02664
A1-920-ET-411B	1	0.74	0.6	3	0.02664
A1-930-ET-043	1	0.35	1	3	0.014
A1-920-ET-420A	1	1.05	0.6	3	0.0378
A1-920-ET-420B	1	1.05	0.6	3	0.0378
A1-930-ET-042	1	0.45	1	3	0.018
A1-920-ET-430A	1	1.05	0.6	3	0.0378
A1-920-ET-430B	1	1.05	0.6	3	0.0378
A1-930-ET-044	1	0.42	1	3	0.0168

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
A1-920-ET-432A	1	0.74	0.6	3	0.02664
A1-920-ET-432B	1	0.74	0.6	3	0.02664
A1-930-ET-046	1	0.29	1	3	0.0116
A1-930-ET-047	1	0.29	1	3	0.0116
A1-930-ET-045	1	0.35	1	3	0.014
D1-910-ET-001A	1	5.2	0.3	3	0.1716
D1-910-ET-001B	1	5.2	0.3	3	0.1716
A1-480-ET-004	1	0.17	1	3	0.0068
D1 – 920- ET-201	1	1.03	0.6	3	0.03708
D1 – 920- ET-202	1	1.18	0.6	3	0.04248
D1 – 920- ET-205	1	1.18	0.6	3	0.04248
D1 – 920- ET-206	1	1.18	0.6	3	0.04248
D1-920-ET-051A	1	1.3	0.6	3	0.0468
D1-920-ET-051B	1	1.3	0.6	3	0.0468
D1-920-ET-085	1	0.45	1	3	0.018
D1-920-ET-219	1	0.468	1	3	0.01872
D1-920-ET-220	1	0.271	1	3	0.01084
D1-920-ET-221	1	0.271	1	3	0.01084
D1-920-ET-222	1	0.468	1	3	0.01872
TR01-A1-10-ET001	1	0.702	0.6	3	0.025272
D1-920-ET-099	1	3.15	0.4	3	0.1071
D1-920-ET-212	1	0.17	1	3	0.0068
D1-920-ET-215	1	0.088	1	3	0.00352
D1-920-ET-216	1	0.088	1	3	0.00352
D1-920-ET-217	1	0.088	1	3	0.00352
D1-920-ET-210A	1	0.335	1	3	0.0134
D1-920-ET-210B	1	0.335	1	3	0.0134
D1-920-ET-214	1	0.071	1	3	0.00284
D1-920-ET-088	1	0.109	1	3	0.00436
D1-920-ET-224	1	0.071	1	3	0.00284
A1-590-ET-012	1	0.17	1	3	0.0068
A1-590-ET-011	1	0.11	1	3	0.0044
C2 – 920 – ET- 002	1	0.17	1	3	0.0068
C2 – 920 – ET- 003	1	0.17	1	3	0.0068
C2 – 920 – ET- 004	1	0.17	1	3	0.0068
C2 – 920 – ET- 005	1	0.17	1	3	0.0068
C2 – 920 – ET- 007	1	0.17	1	3	0.0068
C3 – 920 – ET- 001	1	0.32	1	3	0.0128
C3 – 920 – ET- 002	1	0.32	1	3	0.0128
C3 – 920 – ET- 003	1	0.32	1	3	0.0128
C3 – 920 – ET- 004	1	0.32	1	3	0.0128
C3 – 920 – ET- 005	1	0.32	1	3	0.0128
C3 – 920 – ET- 011	1	0.32	1	3	0.0128
C3 – 920 – ET- 012	1	0.32	1	3	0.0128
C3 – 920 – ET- 013	1	0.32	1	3	0.0128
C3 – 920 – ET- 014	1	0.32	1	3	0.0128
C3 – 920 – ET- 015	1	0.32	1	3	0.0128
D7 – 920 – ET – 001	1	0.32	1	3	0.0128
D7 – 920 – ET – 002	1	0.32	1	3	0.0128
D1-920-ET-083	1	0.335	1	3	0.0134
D7 – 920 – ET – 003	1	0.32	1	3	0.0128
D7 – 920 – ET – 004	1	0.11	1	3	0.0044
D1-9500-JZ-101+001	1	0.075	1	3	0.003
D1-9500-JZ-103+001	1	0.08	1	3	0.0032

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
D1-9500-JZ-104+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-105+001	1	0.071	1	3	0.00284
D1-9500-JZ-106+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-107+001	1	0.074	1	3	0.00296
D1-9500-JZ-108+001	1	0.071	1	3	0.00284
D1-9500-JZ-114+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-115+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-116+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-117+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-118+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-119+001	1	0.074	1	3	0.00296
D1-9500-JZ-120+001	1	0.074	1	3	0.00296
M1-910-ET-001A	1	0.402	1	3	0.01608
M1-910-ET-001B	1	0.402	1	3	0.01608
M1-910-ET-001C	1	0.76	0.6	3	0.02736
M1-920-ET-001A	1	0.407	1	3	0.01628
M1-920-ET-001B	1	0.407	1	3	0.01628
M1-920-ET-001C	1	0.76	0.6	3	0.02736
M2-910-ET-610A	1	3.5	0.4	3	0.119
M2-910-ET-610B	1	3.5	0.4	3	0.119
M2-920-ET-612A	1	0.0011	1	3	0.000044
M2-920-ET-612B	1	0.0011	1	3	0.000044
M2-920-ET-612C	1	0.0011	1	3	0.000044
M2-920-ET-618A	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-618C	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-651A	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-651B	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-615A	1	0.00119	1	3	0.0000476
M2-920-ET-615B	1	0.00119	1	3	0.0000476
M2-920-ET-615C	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-614A	1	0.00119	1	3	0.0000476
M2-920-ET-614B	1	0.00119	1	3	0.0000476
M2-920-ET-614C	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-640A	1	0.00043	1	3	0.0000172
M2-920-ET-640C	1	0.00043	1	3	0.0000172
M2-920-ET-617A	1	0.00119	1	3	0.0000476
M2-920-ET-617C	1	0.00119	1	3	0.0000476
M3-920-ET-680	1	0.0004	1	3	0.000016
M3-920-ET-670	1	0.0004	1	3	0.000016
M3-920-ET-660	1	0.0004	1	3	0.000016
M2-920-ET-616A	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-616C	1	0.00069	1	3	0.0000276
D1-920-ET-078	1	0.2	1	3	0.008
A1-920-ET-007	1	0.2	1	3	0.008
KIB	1	0.45	1	3	0.018
Karabatan Railway station	1	0.206	1	3	0.00824
Karabatan Railway station	1	0.158	1	3	0.00632
A1-920-ET-014A	1	1.35	0.6	3	0.0486
A1-920-ET-014B	1	1.35	0.6	3	0.0486
A1-920-ET-029A	1	0.975	0.6	3	0.0351
A1-920-ET-029A	1	0.975	0.6	3	0.0351
A1-920-ET-028A	1	0.975	0.6	3	0.0351

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
A1-920-ET-028B	1	0.975	0.6	3	0.0351
Трансформаторы катодной защиты:					
A1-940-ET-001	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-002	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-003	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-004	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-005	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-006	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-007	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-008	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-009	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-010	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-011	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-012	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-013	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-014	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-015	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-016	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-017	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-018	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-019	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-020	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-021	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-022	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-023	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-024	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-025	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-026	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-027	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-028	1	0.315	1	3	0.0126
A1-330-ET-002C	1	0.09	1	3	0.0036
A1-940-ET-029	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-030	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-031	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-032	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-033	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-034	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-035	1	0.315	1	3	0.0126
A1-330-ET-001C	1	0.09	1	3	0.0036
A1-940-ET-036	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-037	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-038	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-039	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-040	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-041	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-042	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-043	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-044	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-045	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-046	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-047	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-048	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-049	1	0.315	1	3	0.0126

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
A1-940-ET-051	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-052	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-053	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-055	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-056	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-059	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-060	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-063	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-068	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-070	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-090	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-091	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-092	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-093	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-094	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-095	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-096	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-097	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-098	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-050	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-054	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-057	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-058	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-061	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-062	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-065	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-066	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-067	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-069	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-071	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-080	1	0.1071	1	3	0.004284
A1-940-ET-081	1	0.1071	1	3	0.004284
A1-940-ET-082	1	0.1071	1	3	0.004284
A1-940-ET-083	1	0.1071	1	3	0.004284
A1-940-ET-101	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-102	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-103	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-105	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-106	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-107	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-108	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-109	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-110	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-111	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-112	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-113	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-114	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-115	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-116	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-117	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-118	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-119	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-120	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-121	1	0.315	1	3	0.0126

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
A1-940-ET-122	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-123	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-124	1	0.315	1	3	0.0126
A1-500-ET-001C	1	0.0972	1	3	0.003888
A1-520-ET-001C	1	0.117	1	3	0.00468
A1-520-ET-002C	1	0.117	1	3	0.00468
A1-520-ET-101C	1	0.0972	1	3	0.003888
A1-520-ET-002C-02	1	0.0972	1	3	0.003888
A1-530-ET-001C	1	0.0648	1	3	0.002592
A1-530-ET-002C	1	0.0648	1	3	0.002592
A1-530-ET-004C	1	0.117	1	3	0.00468
A1-560-ET-001C	1	0.225	1	3	0.009
A1-560-ET-002C-02	1	0.225	1	3	0.009
A1-620-ET-001C	1	0.117	1	3	0.00468
A1-620-ET-002C	1	0.117	1	3	0.00468
A1-940-ET-125	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-201	1	0.135	1	3	0.0054
A1-940-ET-202	1	0.135	1	3	0.0054
A1-940-ET-203	1	0.135	1	3	0.0054
A1-940-ET-204	1	0.135	1	3	0.0054
A1-940-ET-210	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-211	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-212	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-213	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-214	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-215	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-216	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-217	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-218	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-219	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-220	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-221	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-222	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-223	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-205	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-206	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-207	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-208	1	0.315	1	3	0.0126
A1-220-ET-001C	1	0.2304	1	3	0.009216
A1-220-ET-002C	1	0.2304	1	3	0.009216
A1-220-ET-003C	1	0.2304	1	3	0.009216
A1-334-ET-001-C	1	0.0972	1	3	0.003888
A1-334-ET-002-C	1	0.09	1	3	0.0036
A1-940-ET-209	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-301	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-302	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-303	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-304	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-305	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-306	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-307	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-308	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-309	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-401	1	0.315	1	3	0.0126

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
A1-940-ET-402	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-403	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-404	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-405	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-406	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-407	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-408	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-409	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-410	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-411	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-412	1	0.1251	1	3	0.005004
D1_940_ET_001	1	0.162	1	3	0.00648
D1_940_ET_002	1	0.162	1	3	0.00648
D1_940_ET_003	1	0.162	1	3	0.00648
D1_940_ET_005	1	0.135	1	3	0.0054
D1_940_ET_006	1	0.135	1	3	0.0054
D1_940_ET_007	1	0.135	1	3	0.0054
D1_940_ET_008	1	0.135	1	3	0.0054
D1_940_ET_012	1	0.135	1	3	0.0054
C2-940-ED-001	1	0.1728	1	3	0.006912
C3-940-ET-060	1	0.18	1	3	0.0072
C3-940-ET-061	1	0.18	1	3	0.0072
C3-940-ET-062	1	0.18	1	3	0.0072
M2-940-ET-003	1	0.135	1	3	0.0054
M2-940-ET-002	1	0.135	1	3	0.0054
M2-940-ET-001A	1	0.3303	1	3	0.013212
A1-940-TR3-3001-CP	1	0.1575	1	3	0.0063
A1-940-TR3-3003-CP	1	0.1575	1	3	0.0063
A1-940-TR3-3004-CP	1	0.1575	1	3	0.0063
A1-940-TR3-3005-CP	1	0.1575	1	3	0.0063
A1-940-TR3-3002-CP	1	0.1575	1	3	0.0063
D7-940-ER-300	1	0.3546	1	3	0.014184
Всего:					24.01

Примечание: Расчет образования отработанного трансформаторного масла проводился согласно п/п 2.3 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования компрессорного масла рассчитывается по формуле:

$$M = V * \rho * n, \text{ т/год,}$$

где:

n – периодичность замены масла, раз/год

V – объем масла, заливаемого в картеры компрессоров, м³

ρ – плотность масла, кг/м³

Таблица 1.6.6 - Расчет объема образования компрессорного масла

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Периодичность замены масла	n	раз/год	1
Объем масла, заливаемого в картеры компрессоров	V	м ³	31.5426
Плотность масла	ρ	кг/м ³	900
Объем образования $N = n \cdot V \cdot \rho$		т/год	28.39

Объем образования технических масел после промывки фильтров фильтрации жидкой серы рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot V \cdot \rho, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество промывок фильтров в год, раз/год;

V – объем масла на одну промывку, м³;

ρ – плотность масла, кг/м³.

Таблица 1.6.7 - Расчет объема образования технических масел после промывки фильтров фильтрации жидкой серы

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество промывок фильтров в год	n	раз/год	45
Объем масла на одну промывку	V	м ³	0.342854
Плотность масла	ρ	кг/м ³	900
Объем образования $N = n \cdot V \cdot \rho$		т/год	13.89

Объем образования проб нефти после химического анализа рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot V \cdot \rho, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество проб в год, проб/год

V – объем одной пробы, м³

ρ – плотность нефти, кг/м³

Таблица 1.6.8 - Расчет объема образования проб нефти после химического анализа

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество проб в год	n	проб/год	511
Объем одной пробы	V	м ³	0.005
Плотность нефти	ρ	кг/м ³	900
Объем образования $N = n \cdot V \cdot \rho$		т/год	2.30

Таблица 1.6.9 - Итого объем образования отработанных технических масел

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Отработанное моторное масло	68.809
Отработанное трансмиссионное масло	0.199
Отработанное промышленное масло	78.981
Отработанное турбинное масло	41.44
Отработанное трансформаторное масло	24.0135
Отработанное компрессорное масло	28.39
Технические масла после промывки фильтров фильтрации жидкой серы	13.89
Горюче-смазочные материалы	3.56776696
Керосин	0
Собранная нефтяная пленка	0
Пробы нефти после химического анализа	2.30
Минеральные и синтетические смазывающие вещества	2.28388348
Другие жидкие нефтепродукты	228.92474
Общий объем образования	492.79

Всего объем образования отработанных технических масел составляет **492.79** т/год.

1.7 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ СЕРНИСТЫХ ОТХОДОВ

Объем образования сернистых отходов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.7 - Итого объем образования сернистых отходов

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Сернистые отходы	т/год	1972.73
Итого:		1972.73

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего объем образования сернистых отходов составляет **1972.73** т/год.

1.8 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ РТУТЬСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

Объем образования отработанных ртутьсодержащих ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n * T/T_p, \text{ т/год},$$

где:

n – количество ламп, шт;

T_p – ресурс времени работы одной лампы, часов;

T – время работы ламп, час/год.

Таблица 1.8.1 - Расчет объема образования отработанных ртутьсодержащих ламп

Тип ламп	Кол-во ламп, п шт.	Время работы ламп, Т час/год	Вес одной лампы, кг	Ресурс времени работы одной лампы, Т _р	Объем образования, т/год
ДРЛ-125	1700	8760	0.116	5600	0.290
ДРЛ-250	1235	8760	0.219	5600	0.392
ДРЛ-400	986	8760	0.274	5600	0.357
ДРЛ-700	642	8760	0.444	5600	0.347
ДРЛ-1000	472	8760	0.518	5600	0.270
ДРИ-250/400	641	8760	0.181	5600	0.162
ДРВ-250	985	8760	0.334	5600	0.435
Всего:					2.25

Примечание: Расчет образования отработанных ртутьсодержащих ламп проводился согласно п/п 2.43 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования вышедших из строя ртутных термометров рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных термометров в год, шт;

m - средний вес одного термометра, т.

Таблица 1.8.2 - Расчет объема образования вышедших из строя ртутных термометров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество вышедших из строя ртутных термометров	n	шт	197
Средний вес одного ртутного термометра	m	т	0.0003
Объем образования $N = n*m$		т/год	0.06

Объем образования вышедших из строя медтермометров рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных медтермометров в год, шт;

m - средний вес одного медтермометра, т.

Таблица 1.8.3 - Расчет объема образования вышедших из строя медтермометров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество вышедших из строя медтермометров	n	шт	2054
Средний вес одного медтермометра	m	т	0.00003
Объем образования $N = n*m$		т/год	0.06

Объем образования вышедших из строя барометров рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных барометров в год, шт;

m - средний вес одного барометра, т.

Таблица 1.8.4 - Расчет объема образования вышедших из строя барометров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество вышедших из строя барометров	n	шт	135
Средний вес одного барометра	m	т	0.001
Объем образования $N = n \cdot m$		т/год	0.14

Таблица 1.8.5 - Итого объем образования ртутьсодержащих отходов

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Ртутьсодержащие лампы	2.253
Ртутные термометры	0.0591
Медтермометры	0.06162
Барометры	0.135
Другое ртутьсодержащее оборудование, приборы и изделия	4.629
Общий объем образования	7.14

Всего объем образования ртутьсодержащих отходов составляет **7.14** т/год.

1.9 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОЧИЩЕННОГО ОСАДКА ПОДГОТОВКИ НЕФТИ

Объем образования очищенного осадка подготовки нефти рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.9 - Итого объем образования отходов очищенного осадка подготовки нефти

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Очищенный осадок подготовки нефти	т/год	670.75
Итого:		670.75

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего объем образования очищенного осадка подготовки нефти составляет **670.75** т/год.

1.10 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НЕФТЕШЛАМА

Объем образования отходов нефтешлама рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.10 - Итого объем образования отходов нефтешлама

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Нефтешлам	т/год	3431.72
Итого:		3431.72

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего объем образования отходов нефтешлама составляет **3431.72** т/год.

1.11 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ

Объем образования отработанных аккумуляторов рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных аккумуляторов в год, шт;

m - средний вес одного отработанного аккумулятора, т.

Таблица 1.11.1 - Расчет объема образования отработанных аккумуляторов

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество вышедших из строя аккумуляторов	n	шт	501
Средний вес одного отработанного аккумулятора	m	т	0.05
Объем образования $N = n*m$		т/год	25.05

Объем образования отработанных батарей рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных батарей в год, шт;

m - средний вес одной отработанной батареи, т.

Таблица 1.11.2 - Расчет объема образования отработанных батарей

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных батарей	n	шт	119248
Средний вес одной отработанной батареи	m	т	0.000025
Объем образования $N = n*m$		т/год	2.98

Таблица 1.11.3 - Итого объем образования отработанных источников питания

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Отработанные аккумуляторы	25.05
Отработанные батареи	2.98
Общий объем образования	28.03

Всего объем образования отработанных источников питания составляет **28.03** т/год.

1.12 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ГАЗОВЫХ БАЛЛОНОВ

Объем образования отработанных сосудов рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных сосудов в год, шт;

m - средний вес одного отработанного сосуда, т.

Таблица 1.12.1 - Расчет объема образования отработанных сосудов, содержащих различные газы

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных сосудов	n	шт	328
Средний вес одного отработанного сосуда	m	т	0.085
Объем образования $N = n*m$		т/год	27.88

Объем образования отработанных огнетушителей рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных огнетушителей в год, шт;

m - средний вес одного отработанного огнетушителя, т.

Таблица 1.12.2 - Расчет объема образования отработанных огнетушителей

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных огнетушителей	n	шт	1988
Средний вес одного отработанного огнетушителя	m	т	0.015
Объем образования $N = n*m$		т/год	29.82

Таблица 1.12.3 - Итого объем образования отработанных газовых баллонов

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Отработанные сосуды, содержащие различные газы	27.88
Отработанные огнетушители	29.82
Общий объем образования	57.70

Всего объем образования отработанных газовых баллонов составляет **57.70** т/год.

1.13 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ НЕПРИГОДНЫХ СИГНАЛЬНЫХ СРЕДСТВ

Объем образования непригодных сигнальных средств рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс. план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.13 - Итого объем образования непригодных сигнальных средств

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Непригодные сигнальные средства	т/год	11.00
Итого:		11.00

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования непригодных сигнальных средств составляет **11.00** т/год.

1.14 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ГРУНТА ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ПРУДОВ НАКОПИТЕЛЕЙ/ИСПАРИТЕЛЕЙ

Объем образования технического грунта при обслуживании прудов накопителей/испарителей рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс. план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.14 - Итого объем образования технического грунта при обслуживании прудов накопителей/испарителей

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Технический грунт при обслуживании прудов накопителей/испарителей	т/год	12000.00
Итого:		12000.00

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования технического грунта при обслуживании прудов накопителей/испарителей составляет **12000.00** т/год.

1.15 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ НЕКОНДИЦИОННЫХ ОГНЕУПОРНЫХ И ФУТЕРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Объем образования некондиционных огнеупорных и футеровочных материалов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс. план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.15 - Итого объем образования некондиционных огнеупорных и футеровочных материалов

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Некондиционные огнеупорные и футеровочные материалы	т/год	1100.00
Итого:		1100.00

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования некондиционных огнеупорных и футеровочных материалов составляет **1100.00** т/год.

1.16 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ОТ ПРОЦЕССОВ ОСУШКИ И КАТАЛИЗА С НИЗКИМ УРОВНЕМ ОПАСНОСТИ

Объем образования отходов от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс. план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.16 - Итого объем образования отходов от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности	т/год	2945.44
Итого:		2945.44

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования отходов от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности составляет **2945.44** т/год.

1.17 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ МЕТАЛЛОЛОМА

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

a – остаток электрода.

Таблица 1.17.1 - Расчет объема образования огарков сварочных электродов

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Фактический расход электродов	$M_{\text{ост}}$	т/год	0.747892
Остаток электрода	a		0.0112
Объем образования		т/год	0.008

Объем образования металлических баллонов пожаротушения после опорожнения рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год},$$

где:

n – количество образующихся баллонов, шт;

m - средний вес одного пустого баллона, т.

Таблица 1.17.2 - Расчет объема образования металлических баллонов пожаротушения после опорожнения

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество баллонов	n	шт	35
Средний вес одного пустого баллона	m	кг	15
Объем образования $N = n * m$		т/год	0.525

Таблица 1.17.3 - Итого объем образования отходов металлолома

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Металл и металлические изделия	679.536
Огарки сварочных электродов	0.008
Металлические баллоны пожаротушения после опорожнения	0.525
Общий объем образования	680.0694

Всего, объем образования отходов металлолома составляет **680.07** т/год.

1.18 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ОТХОДОВ

Объем образования пищевых отходов рассчитывается по формуле:

$$N = 0.0001 * n * m * z, \text{ м}^3/\text{год},$$

где:

n – количество рабочих дней в году;

m – количество блюд на одного человека;

z – количество персонала;

0.0001 - среднесуточная норма накопления на 1 блюдо.

При наличии в составе ТЭЦ общежития величина N увеличивается на величину:

$$D = z_0 * 0.004 * 365, \text{ м}^3/\text{год},$$

где:

Z_0 – количество работников, проживающих в общежитии;

m – количество блюд на одного человека;

0.004 - среднесуточная норма накопления отходов на одно рабочее место (работника).

Таблица 1.18 - Расчет объема образования пищевых отходов

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Среднесуточная норма накопления на 1 блюдо			0.0001
Количество рабочих дней в году	n	дней	365
Количество блюд на одного человека	m	блюд	52
Количество персонала	z	чел.	850
Плотность отходов	ρ	т/м ³	0.3
Количество работников, проживающих в общежитии	Z_0	чел.	850
Среднесуточная норма накопления на 1 рабочее место работника		м ³	0.004
Объем образования от столовой	N	м ³ /год	1609.1
Объем образования от общежитий		м ³ /год	1241.0
Объем образования	N	т/год	855.04

Примечание: Расчет образования пищевых отходов проводился согласно п/п 2.50 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Всего, объем образования пищевых отходов составляет **855.04** т/год.

1.19 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ РТИ

Объем образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

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

где:

k – количество шин на 1 ед., шт;

M - средняя масса одной шины, кг;

K – количество машин, шт;

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

H - нормативный пробег шины, тыс.км.

Таблица 1.19.1 - Расчет объема образования отработанных шин

Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во шин на 1 ед., шт	Средняя масса одной шины, кг	Среднегодовой пробег машины, тыс. км	Нормативный пробег шины, тыс. км	Объем образования, т/год
Грузовые автомобили (категории N1, N2, N3)	460	4	50	3	75	3.79

Примечание: Расчет образования отработанных шин проводился согласно п/п 2.26 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Таблица 1.19.2 - Итого объем образования отходов РТИ

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Автомобильные шины	3.79
Резинотехнические изделия	91.29
Общий объем образования	95.09

Всего, объем образования отходов РТИ составляет **95.09** т/год.

1.20 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ

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 и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м³.

Таблица 1.20.1 - Расчет объема образования бытовых отходов

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Удельная норма образования бытовых отходов		м ³	0.3
Численность работающих		чел.	850
Плотность отходов		т/м ³	0.3
Объем образования	М	т/год	63.75

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

Удельная норма образования бытовых отходов в складских помещениях на 1 м² складских помещений – 0.0019 м³/м². Плотность отходов – 0.5 т/м³

Таблица 1.20.2 - Расчет объема образования бытовых отходов складских помещений

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Удельная норма образования бытовых отходов в складских помещениях на 1 м ² складских помещений		м ³ /м ²	0.0019
Площадь складских помещений		м ²	1984.5
Плотность отходов		т/м ³	0.5
Объем образования	М	т/год	1.89

Примечание: Расчет образования бытовых отходов складских помещений проводился согласно п/п 2.45 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования смета с территории рассчитывается по формуле:

$$M = S * 0.005, \text{ т/год,}$$

где:

S – площадь убираемых территорий, м²

Таблица 1.20.3 - Расчет объема образования смета с территории

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Площадь убираемых территорий	S	м ²	10756.458
Нормативное количество смета		т/м ²	0.0050
Объем образования	М	т/год	53.78

Примечание: Расчет образования бытовых отходов складских помещений проводился согласно п/п 2.45 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Таблица 1.20.4 - Расчет объема образования ламп, не содержащих ртуть

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество вышедших из строя ламп	n	шт	28745
Средний вес одной лампы	m	кг	0.0350
Объем образования N = n*m	N	т/год	1.01

Таблица 1.20.5 - Итого объем образования коммунальных отходов

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Бытовые отходы	63.750
Бытовые отходы складских помещений	1.885
Смет с территории	53.782
Лампы накаливания, светодиодные лампы, УФ лампы, кварцевые лампы, галогеновые лампы, не содержащие ртути	1.006
Другие отходы, входящие в состав коммунальных	1077.162
Общий объем образования	1197.59

Всего, объем образования коммунальных отходов составляет **1197.59 т/год**.

1.21 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУМАГИ И КАРТОНА

Объем образования отходов бумаги и картона рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.21 - Итого объем образования отходов бумаги и картона

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы бумаги и картона	т/год	203.23
Итого:		203.23

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования отходов бумаги и картона составляет **203.23 т/год**.

1.22 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПЛАСТИКА

Объем образования отходов пластика рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.22 - Итого объем образования отхода пластика

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы пластика	т/го д	161.39
Итого:		161.39

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования отходов пластика составляет **161.39 т/год**.

1.23 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БЕТОНА

Объем образования отходов бетона рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.23 - Итого объем образования отходов бетона

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы бетона	т/год	2030.52
Итого:		2030.52

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования отходов бетона составляет **2030.52** т/год.

1.24 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ФИЛЬТРОВ УСТАНОВКИ ВОДООЧИСТКИ И ВОДОПОДГОТОВКИ

Объем образования отработанных фильтров установки водоочистки и водоподготовки рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных фильтров в год, шт;

m - средний вес одного отработанного фильтра, т.

Таблица 1.24 - Расчет объема образования отработанных фильтров установки водоочистки и водоподготовки

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных фильтров	n	шт	17846
Средний вес одного отработанного фильтра	m	т	0.025
Объем образования $N = n*m$		т/год	446.1525

Всего, объем образования отработанных фильтров установки водоочистки и водоподготовки составляет **446.15** т/год.

1.25 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

Объем образования серосодержащих отходов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.25 - Итого объем образования серосодержащих отходов

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Серосодержащие отходы	т/год	2275.95
Итого:		2275.95

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования серосодержащих отходов составляет **2275.95** т/год.

1.26 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ РЕНТГЕНОВСКОЙ ПЛЕНКИ

Объем образования использованной рентгеновской пленки рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество использованных рентгеновских пленок, шт;

m - средняя масса одной пленки, т.

Таблица 1.26 - Расчет объема образования использованной рентгеновской пленки

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество использованных рентгеновских пленок	n	шт	166667
Средняя масса одной пленки	m	т	0.00003
Объем образования $N = n \cdot m$		т/год	5.0000

Всего, объем образования использованной рентгеновской пленки составляет **5.00** т/год.

1.27 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ОТХОДОВ

Норма образования отходов определяется из расчета 0.0001 т на человека

Таблица 1.27.1 - Расчет объема образования медицинских отходов

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество персонала	n	чел.	850
Объем образования $N = n \cdot 0.0001$	N	т/год	0.085

Примечание: Расчет образования медицинских отходов проводился согласно п/п 2.51 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Таблица 1.27.2 - Итого объем образования медицинских отходов

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Отходы медпункта	0.085
Другие медицинские отходы, не предусмотренные методикой	2.599
Общий объем образования	2.68380

Всего, объем образования медицинских отходов составляет **2.68** т/год.

1.28 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОСТАТКОВ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Объем образования остатков лакокрасочных материалов рассчитывается по формуле:

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

где:

M_i – масса i-го вида тары, т

M_{ki} – масса краски в i-ой таре, т

a_i – содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05)

n – число видов тары, шт

Таблица 1.28 - Расчет объема образования остатков лакокрасочных материалов

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество образующейся тары из-под ЛКМ:	n	шт	
Банки			92376
Банки NDD			10624
Бочки			16563
Баллончики			104643
Масса i-го вида тары	M_i	т	
Банки			0.0005
Банки NDD			0.0017
Бочки			0.0050
Баллончики			0.0005
Масса краски в i-ой таре	M_{ki}	т	
Банки			0.0005
Банки NDD			0.0005
Бочки			0.0050

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Баллончики			0.0001
Содержание остатков краски в i-той таре в долях от Mki	a_i		0.01
Объем образования		т/год	199.385

Примечание: Расчет образования остатков лакокрасочных материалов проводился согласно п/п 2.35 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Всего, объем образования остатков лакокрасочных материалов составляет **199.39** т/год.

1.29 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОСАДКОВ ХОЗ-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Объем образования осадков хоз-бытовых сточных вод рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.29 - Итого объем образования осадков хоз-бытовых сточных вод

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы осадка хоз-бытовых сточных вод	т/год	1788.12
Итого:		1788.12

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования осадков хоз-бытовых сточных вод составляет **1788.12** т/год.

1.30 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ФИЛЬТРОВ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Объем образования отработанных фильтров системы обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год},$$

где:

n – количество отработанных фильтров в год, шт;

m - средний вес одного отработанного фильтра, т.

Таблица 1.30.1 - Расчет объема образования отработанных фильтров системы обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных фильтров	n	шт	1361
Средний вес одного отработанного фильтра	m	т	0.0855
Объем образования $N = n*m$		т/год	116.38

Объем образования отработанных картриджных фильтров рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год},$$

где:

n – количество отработанных фильтров в год, шт

m - средний вес одного отработанного фильтра, т

Таблица 1.30.2 - Расчет объема образования отработанных картриджных фильтров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных фильтров	n	шт	1152
Средний вес одного отработанного фильтра	m	т	0.0855
Объем образования $N = n \cdot m$		т/год	98.50

Таблица 1.30.3 - Итого объем образования отработанных фильтров системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Отработанные фильтры системы обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха	116.38
Отработанные картриджные фильтры	98.50
Общий объем образования	214.8739

Всего, объем образования отработанных фильтров системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха составляет **214.87** т/год.

1.31 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ИЗНОШЕННЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ И СПЕЦОДЕЖДЫ

Объем образования изношенных средств защиты и спецодежды рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.31 - Итого объем образования изношенных средств защиты и спецодежды.

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы СИЗ	т/год	54.66
Итого:		54.66

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования изношенных средств защиты и спецодежды составляет **54.66** т/год.

1.32 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ АБРАЗИВА

Объем образования лома абразивных изделий рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot m, \text{ т/год},$$

где:

n – количество использованных кругов в год, шт;

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

Таблица 1.32.1 - Расчет объема образования абразивного материала (лом абразивных изделий)

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество использованных кругов в год	n	шт	413565
Масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга	m	т	0.000165
Объем образования $N = n \cdot m$		т/год	68.24

Примечание: Расчет образования лома абразивных изделий проводился согласно п/п 2.30 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования пыли абразивно-металлической рассчитывается по формуле:

$$M = (M_o - M_{ост}) * 0.35, \text{ т/год},$$

где:

M_o – масса абразивного круга, т;

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

0.35 - среднее содержание металлической пыли в отходе в долях.

Таблица 1.32.2 - Расчет объема образования порошка абразивного (пыль абразивно-металлическая)

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество использованных кругов в год	n	шт	413565
Масса абразивного круга	M_o	т	0.005
Остаточная масса круга (33% от массы круга)	$M_{ост}$	т	0.00165
Объем образования		т/год	484.905

Примечание: Расчет образования пыли абразивно-металлической проводился согласно п/п 2.29 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Таблица 1.32.3 - Итого объем образования отходов абразива

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Абразивный материал (лом абразивных изделий)	68.24
Порошок абразивный (пыль абразивно-металлическая)	484.90
Отходы пескоструйных устройств	1406.01
Общий объем образования	1959.150088

Всего, объем образования отходов абразива составляет **1959.15 т/год**.

1.33 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ПОРТАТИВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ОРГТЕХНИКИ

Объем образования портативного оборудования и оргтехники рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.33 - Итого объем образования портативного оборудования и оргтехники

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы портативного оборудования и оргтехники	т/год	89.56
Итого:		89.56

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования портативного оборудования и оргтехники составляет **89.56 т/год**.

1.34 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ

Объем образования строительных отходов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.34 - Итого объем образования строительных отходов

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Строительные отходы	т/год	4522.58
Итого:		4522.58

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования строительных отходов составляет **4522.58** т/год.

1.35 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННОГО ПИЩЕВОГО МАСЛА

Объем образования отходов отработанного пищевого масла рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.35 - Итого объем образования отработанного пищевого масла

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы отработанного пищевого масла	т/год	100.00
Итого:		100.00

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования отходов отработанного пищевого масла составляет **100.00** т/год.

1.36 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ БЫТОВЫХ ЖИРОВ

Объем образования бытовых жиров рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.36 - Итого объем образования бытовых жиров

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы бытовых жиров	т/год	369.79
Итого:		369.79

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования бытовых жиров составляет **369.79** т/год.

1.37 РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ

Объем образования древесных отходов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 1.37 - Итого объем образования древесных отходов

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Древесные отходы	т/год	908.99
Итого:		908.99

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования древесных отходов составляет **908.99** т/год.

2. РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ДЛЯ НАЗЕМНОГО КОМПЛЕКСА НА 2029–2031 ГОДА (ежегодно)

2.1. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ АККУМУЛЯТОРОВ

Объем образования отработанных аккумуляторов рассчитывается по формуле:

$$N = \sum n_i * m_i * a * 10^{-3} / t, \text{ т/год}$$

где:

n – количество аккумуляторов для группы автотранспорта, шт;

t – срок фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта);

m_i – средняя масса аккумулятора, кг;

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

Таблица 2.1 - Расчет объема образования отработанных аккумуляторов

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
1	Грузовые автомобили (категории N1, N2, N3)	510	1	50	2	1	12.75
2	Генератор WFM M230LDEW MC	2	1	50	2	1	0.05
3	Генератор WFM M230LDEW MC	2	1	50	2	1	0.05
4	Генератор VMFP-04HN 21B-11508	2	1	50	2	1	0.05
5	Генератор WFM M230LDEW MC	2	1	50	2	1	0.05
6	Генератор WFM M230LDEW	2	1	50	2	1	0.05
7	Генератор Olympian GEP30	2	1	50	2	1	0.05
8	Генератор Olympian GEP30	2	1	50	2	1	0.05
9	Генератор AKSA AJD-110	2	1	50	2	1	0.05
10	Генератор PCA Power PDE 410	2	1	50	2	1	0.05
11	Генератор LSA 44.2 S75	2	1	50	2	1	0.05
12	Генератор Ingersoll Rand	2	1	50	2	1	0.05
13	Генератор C220 D5e	2	1	50	2	1	0.05
14	Генератор C220 D5e	2	1	50	2	1	0.05
15	Генератор Karcher Professional HDS 10/20-4M	2	1	50	2	1	0.05
16	Генератор Pioneer Perkins 11060-TA	2	1	50	2	1	0.05
17	Генератор AKSA AJD-110	2	1	50	2	1	0.05
18	Генератор MOSA GE DSP415VSX	2	1	50	2	1	0.05
19	Генератор MOSA GE DSP415VSX	2	1	50	2	1	0.05
20	Генератор Falch 2500	2	1	50	2	1	0.05
21	Генератор Varisco	2	1	50	2	1	0.05
22	Генератор Atlas Copco XAS 37 Kd	2	1	50	2	1	0.05
23	Генератор Miller	2	1	50	2	1	0.05

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
24	Генератор MOSA Perkins DSP500PS	2	1	50	2	1	0.05
25	Генератор MOSA Perkins DSP500PS	2	1	50	2	1	0.05
26	Генератор MOSA Perkins DSP500PS	2	1	50	2	1	0.05
27	Генератор AKSA APD 275A	2	1	50	2	1	0.05
28	Генератор Power Pack	2	1	50	2	1	0.05
29	Генератор Power Pack	2	1	50	2	1	0.05
30	Генератор Skimmer Desmi Mini-Vac Vacuum	2	1	50	2	1	0.05
31	Генератор Skimmer Desmi Mini-Vac Vacuum	2	1	50	2	1	0.05
32	Генератор Skimmer Desmi Mini-Vac Vacuum	2	1	50	2	1	0.05
33	Генератор Skimmer Ro-Mop OM 260D	2	1	50	2	1	0.05
34	Генератор Skimmer Vikoma Mini-vac	2	1	50	2	1	0.05
35	Генератор Skimmer Vikoma Mini-vac	2	1	50	2	1	0.05
36	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	2	1	50	2	1	0.05
37	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	2	1	50	2	1	0.05
38	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	2	1	50	2	1	0.05
39	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	2	1	50	2	1	0.05
40	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	2	1	50	2	1	0.05
41	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	2	1	50	2	1	0.05
42	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	2	1	50	2	1	0.05
43	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	2	1	50	2	1	0.05
44	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	2	1	50	2	1	0.05
45	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	2	1	50	2	1	0.05
46	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	2	1	50	2	1	0.05
47	Генератор PP Desmi RO-VAC MK4	2	1	50	2	1	0.05
48	Генератор PP Desmi RO-VAC MK5	2	1	50	2	1	0.05
49	Генератор Skimmer Desmi RO-MOP OM 140	2	1	50	2	1	0.05
50	Генератор Skimmer Desmi RO-MOP OM 140	2	1	50	2	1	0.05
51	Генератор Skimmer Desmi RO-MOP OM 140	2	1	50	2	1	0.05
52	Генератор Skimmer Desmi RO-MOP OM 140	2	1	50	2	1	0.05
53	Генератор Skimmer Desmi RO-MOP OM 140	2	1	50	2	1	0.05

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
54	Генератор Skimmer Desmi RO-MOP OM 140	2	1	50	2	1	0.05
55	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	2	1	50	2	1	0.05
56	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	2	1	50	2	1	0.05
57	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	2	1	50	2	1	0.05
58	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	2	1	50	2	1	0.05
59	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	2	1	50	2	1	0.05
60	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	2	1	50	2	1	0.05
61	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	2	1	50	2	1	0.05
62	Генератор Ro-Mop OM 140D	1	1	50	2	1	0.025
63	Генератор Ro-Mop OM 140D	1	1	50	2	1	0.025
64	Генератор Ro-Mop OM 140D	1	1	50	2	1	0.025
65	Генератор Ro-Mop OM 140D	1	1	50	2	1	0.025
66	Генератор Ro-Mop OM 140D	1	1	50	2	1	0.025
67	Генератор Ro-Mop OM 140D	1	1	50	2	1	0.025
68	Генератор Ro-Mop OM 140D	1	1	50	2	1	0.025
69	Генератор Ro-Mop OM 140D	1	1	50	2	1	0.025
70	Генератор Ro-Mop OM 140D	1	1	50	2	1	0.025
71	Генератор Ro-Mop OM 140D	1	1	50	2	1	0.025
72	Генератор Ro-Mop OM 140D	1	1	50	2	1	0.025
73	Генератор Ro-Mop OM 140D	1	1	50	2	1	0.025
74	Генератор Ro-Mop OM 140D	1	1	50	2	1	0.025
75	Генератор Ro-Mop OM 140D	1	1	50	2	1	0.025
76	Генератор Ro-Mop OM 140D	1	1	50	2	1	0.025
77	Генератор Ro-Mop OM 140D	1	1	50	2	1	0.025
78	Генератор Ro-Mop OM 140D	1	1	50	2	1	0.025
79	Генератор Ro-Mop OM 140D	1	1	50	2	1	0.025
80	Генератор Ro-Mop OM 140D	1	1	50	2	1	0.025
81	Генератор Ro-Mop OM 140D	1	1	50	2	1	0.025
82	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
83	Генератор Power Pack Vikoma	1	1	50	2	1	0.025
84	Генератор Power Pack Vikoma	1	1	50	2	1	0.025
85	Генератор Power Pack Vikoma	1	1	50	2	1	0.025
86	Генератор Power Pack Vikoma	1	1	50	2	1	0.025
87	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
88	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
89	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
90	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
91	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
92	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
93	Генератор Power Pack Foilex DH20	1	1	50	2	1	0.025
94	Генератор Power Pack Foilex DH20	1	1	50	2	1	0.025
95	Генератор Power Pack Foilex DH20	1	1	50	2	1	0.025
96	Генератор Power Pack Foilex DH20	1	1	50	2	1	0.025
97	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
98	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
99	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
100	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
101	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
102	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
103	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
104	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
105	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	1	1	50	2	1	0.025
106	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	1	1	50	2	1	0.025
107	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	1	1	50	2	1	0.025
108	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	1	1	50	2	1	0.025
109	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
110	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
111	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
112	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
113	Генератор Power Pack Vikoma	1	1	50	2	1	0.025
114	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
115	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
116	Генератор Power Pack Desmi	1	1	50	2	1	0.025
117	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	1	1	50	2	1	0.025
118	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	1	1	50	2	1	0.025
119	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	1	1	50	2	1	0.025
120	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	1	1	50	2	1	0.025
121	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	1	1	50	2	1	0.025
122	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	1	1	50	2	1	0.025

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
123	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
124	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
125	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
126	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
127	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
128	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
129	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
130	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
131	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
132	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
133	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
134	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
135	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
136	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
137	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
138	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
139	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
140	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
141	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
142	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
143	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
144	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
145	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
146	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
147	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
148	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
149	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
150	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
151	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
152	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
153	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
154	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
155	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
156	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
157	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
158	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
159	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
160	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
161	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
162	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
163	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
164	Генератор Power Pack Desmi	2	1	50	2	1	0.05
165	Генератор D75	1	1	50	2	1	0.025
166	Генератор D75	1	1	50	2	1	0.025
167	Генератор D75	1	1	50	2	1	0.025
168	Генератор D75	1	1	50	2	1	0.025
169	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
170	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
171	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
172	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
173	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
174	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
175	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
176	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
177	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
178	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
179	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
180	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
181	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
182	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
183	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
184	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
185	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
186	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
187	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
188	Генератор 75C	1	1	50	2	1	0.025
189	Генератор SELWOOD S100	1	1	50	2	1	0.025
190	Генератор SELWOOD S100	1	1	50	2	1	0.025
191	Генератор SELWOOD S100	1	1	50	2	1	0.025
192	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
193	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
194	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
195	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
196	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
197	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
198	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
199	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
200	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
201	Генератор D75	1	1	50	2	1	0.025
202	Генератор D75	1	1	50	2	1	0.025
203	Генератор D75	1	1	50	2	1	0.025
204	Генератор D75	1	1	50	2	1	0.025
205	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
206	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
207	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
208	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
209	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
210	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
211	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
212	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
213	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
214	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
215	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
216	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
217	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
218	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
219	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
220	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
221	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
222	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
223	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
224	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
225	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
226	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
227	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
228	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
229	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
230	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
231	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
232	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
233	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
234	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
235	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
236	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
237	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
238	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
239	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
240	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
241	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
242	Генератор 75C	2	1	50	2	1	0.05
243	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
244	Генератор 75C	2	1	50	2	1	0.05
245	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
246	Генератор 75C	2	1	50	2	1	0.05
247	Генератор 75C	2	1	50	2	1	0.05
248	Генератор 75C	2	1	50	2	1	0.05
249	Генератор 75SA	2	1	50	2	1	0.05
250	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
251	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
252	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
253	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
254	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
255	Генератор PD75	2	1	50	2	1	0.05
256	Генератор	1	1	50	2	1	0.025
257	Генератор	1	1	50	2	1	0.025
258	Генератор	1	1	50	2	1	0.025
259	Генератор	1	1	50	2	1	0.025
260	Генератор	1	1	50	2	1	0.025
261	Генератор	1	1	50	2	1	0.025
262	Генератор	1	1	50	2	1	0.025
263	Генератор	1	1	50	2	1	0.025
264	Генератор	1	1	50	2	1	0.025

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
265	Генератор	1	1	50	2	1	0.025
266	Генератор	1	1	50	2	1	0.025
267	Генератор	1	1	50	2	1	0.025
268	Генератор	1	1	50	2	1	0.025
269	Генератор	1	1	50	2	1	0.025
270	Генератор	1	1	50	2	1	0.025
271	Генератор	1	1	50	2	1	0.025
272	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
273	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
274	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
275	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
276	Генератор Honda WB20XT GX 120	1	1	50	2	1	0.025
277	Генератор Honda WB20XT GX 120	1	1	50	2	1	0.025
278	Генератор Honda WB20XT GX 120	1	1	50	2	1	0.025
279	Генератор Honda WB20XT GX 120	1	1	50	2	1	0.025
280	Генератор Honda WB20XT GX 120	1	1	50	2	1	0.025
281	Генератор Honda WB20XT GX 120	1	1	50	2	1	0.025
282	Генератор Honda WB20XT GX 120	1	1	50	2	1	0.025
283	Генератор Honda WB20XT GX 120	1	1	50	2	1	0.025
284	Генератор Honda WB20XT GX 120	1	1	50	2	1	0.025
285	Генератор Honda WB20XT GX 120	1	1	50	2	1	0.025
286	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
287	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
288	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
289	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
290	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
291	Генератор PD75	1	1	50	2	1	0.025
292	Генератор D75	1	1	50	2	1	0.025
293	Генератор D75	1	1	50	2	1	0.025
294	Генератор D75	1	1	50	2	1	0.025
295	Генератор D75	1	1	50	2	1	0.025
296	Генератор D75	1	1	50	2	1	0.025
297	Генератор D75	1	1	50	2	1	0.025
298	Генератор Lighting Tower LT6K	1	1	50	2	1	0.025
299	Генератор Lighting Tower LT6K	1	1	50	2	1	0.025
300	Генератор Lighting Tower LT6K	1	1	50	2	1	0.025
301	Генератор Lighting Tower LT6K	1	1	50	2	1	0.025
302	Генератор Lighting Tower LT6K	1	1	50	2	1	0.025
303	Генератор Lighting Tower LT6K	1	1	50	2	1	0.025
304	Генератор Echo PB-46LN	1	1	50	2	1	0.025
305	Генератор Echo PB-46LN	1	1	50	2	1	0.025
306	Генератор Echo PB-46LN	1	1	50	2	1	0.025
307	Генератор Echo PB-46LN	1	1	50	2	1	0.025

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
308	Генератор Echo PB-46LN	1	1	50	2	1	0.025
309	Генератор Echo PB-46LN	1	1	50	2	1	0.025
310	Генератор Air Blowers Hydraulic Vikoma	1	1	50	2	1	0.025
311	Генератор Air Blowers Hydraulic Vikoma	1	1	50	2	1	0.025
312	Генератор Air Blowers Hydraulic Vikoma	1	1	50	2	1	0.025
313	Генератор Air Blowers Hydraulic Vikoma	1	1	50	2	1	0.025
314	Генератор Air Blowers Hydraulic Vikoma	1	1	50	2	1	0.025
315	Генератор Air Blowers Hydraulic Vikoma	1	1	50	2	1	0.025
316	Генератор Air Blowers STIHL BR420	1	1	50	2	1	0.025
317	Генератор Air Blowers STIHL BR420	1	1	50	2	1	0.025
318	Генератор Air Blowers STIHL BR420	1	1	50	2	1	0.025
319	Генератор Air Blowers STIHL BR420	1	1	50	2	1	0.025
320	Генератор Air Blowers STIHL BR420	1	1	50	2	1	0.025
321	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	1	1	50	2	1	0.025
322	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	1	1	50	2	1	0.025
323	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	1	1	50	2	1	0.025
324	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	1	1	50	2	1	0.025
325	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	1	1	50	2	1	0.025
326	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	1	1	50	2	1	0.025
327	Генератор 9Gal Wheelbarrow	1	1	50	2	1	0.025
328	Генератор 9Gal Wheelbarrow	1	1	50	2	1	0.025
329	Генератор Air Blower ECHO PB-770	2	1	50	2	1	0.05
330	Генератор Air Blower ECHO PB-770	2	1	50	2	1	0.05
331	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	2	1	50	2	1	0.05

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
332	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	2	1	50	2	1	0.05
333	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	2	1	50	2	1	0.05
334	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	2	1	50	2	1	0.05
335	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	2	1	50	2	1	0.05
336	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	2	1	50	2	1	0.05
337	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	2	1	50	2	1	0.05
338	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	2	1	50	2	1	0.05
339	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	2	1	50	2	1	0.05
340	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	2	1	50	2	1	0.05
341	Генератор Air Blower ECHO PB-770	1	1	50	2	1	0.025
342	Генератор Air Blower ECHO PB-770	1	1	50	2	1	0.025
343	Генератор Generator Yanmar YDG 5500E-E	1	1	50	2	1	0.025
344	Генератор Generator Yanmar YDG 5500E-E	1	1	50	2	1	0.025
345	Генератор Generator Yanmar YDG 5500E-E	1	1	50	2	1	0.025
346	Генератор Generator Yanmar YDG 5500E-E	1	1	50	2	1	0.025
347	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	1	1	50	2	1	0.025
348	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	1	1	50	2	1	0.025
349	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	1	1	50	2	1	0.025
350	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	1	1	50	2	1	0.025
351	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	1	1	50	2	1	0.025
352	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	1	1	50	2	1	0.025
353	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	1	1	50	2	1	0.025
354	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	1	1	50	2	1	0.025
355	Генератор Generator Powerpac	1	1	50	2	1	0.025

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
	Westac Power Limited						
356	Генератор Generator Powerpac Westac Power Limited	1	1	50	2	1	0.025
357	Генератор Generator Powerpac Westac Power Limited	1	1	50	2	1	0.025
358	Генератор Generator Powerpac Westac Power Limited	1	1	50	2	1	0.025
359	Генератор Generator Powerpac Westac Power Limited	1	1	50	2	1	0.025
360	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	1	1	50	2	1	0.025
361	Генератор SKD26	1	1	50	2	1	0.025
362	Генератор SKD26	1	1	50	2	1	0.025
363	Генератор SKD26	1	1	50	2	1	0.025
364	Генератор SKD26	1	1	50	2	1	0.025
365	Генератор SKD26	1	1	50	2	1	0.025
366	Генератор Harrington Generators International	1	1	50	2	1	0.025
367	Генератор Harrington Generators International	1	1	50	2	1	0.025
368	Генератор Harrington Generators International	1	1	50	2	1	0.025
369	Генератор Harrington Generators International	1	1	50	2	1	0.025
370	Генератор Harrington Generators International	1	1	50	2	1	0.025
371	Генератор Karcher HDS 1000DE	1	1	50	2	1	0.025
372	Генератор Karcher HDS 1000DE	1	1	50	2	1	0.025
373	Генератор Karcher HDS 1000DE	1	1	50	2	1	0.025
374	Генератор Karcher HDS 1000DE	1	1	50	2	1	0.025
375	Генератор Karcher HDS 1000DE	1	1	50	2	1	0.025
376	Генератор Karcher HDS 1000DE	1	1	50	2	1	0.025
377	Генератор 350HD Dumper	1	1	50	2	1	0.025
378	Генератор 100HD Dumper	1	1	50	2	1	0.025
379	Генератор 100HD Dumper	1	1	50	2	1	0.025
380	Генератор 350HD Dumper	1	1	50	2	1	0.025
381	Генератор Ice Chain Saw STIHL MS460	1	1	50	2	1	0.025

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
382	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	1	1	50	2	1	0.025
383	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	1	1	50	2	1	0.025
384	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	1	1	50	2	1	0.025
385	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	1	1	50	2	1	0.025
386	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	1	1	50	2	1	0.025
387	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	1	1	50	2	1	0.025
388	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	1	1	50	2	1	0.025
389	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	1	1	50	2	1	0.025
390	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	1	1	50	2	1	0.025
391	Генератор Ice Equipment Ice Auger STIHL BT360	1	1	50	2	1	0.025
392	Генератор Ice Equipment Ice Auger STIHL BT360	2	1	50	2	1	0.0475
393	Генератор ECOSPRAY 80-TS	2	1	50	2	1	0.0475
394	Генератор BOAT SPRAY 100-TS	2	1	50	2	1	0.0475
395	Генератор Karcher HDS 8/20 De	2	1	50	2	1	0.0475
396	Генератор Karcher HDS 8/20 De	2	1	50	2	1	0.0475
397	Генератор Karcher HDS 8/20 De	2	1	50	2	1	0.0475
398	Генератор Chain Saw STIHL MS 881	2	1	50	2	1	0.0475
399	Генератор Chain Saw STIHL MS 881	2	1	50	2	1	0.0475
400	Генератор Chain Saw STIHL MS 881	1	1	50	2	1	0.025
401	Генератор Chain Saw STIHL MS 881	1	1	50	2	1	0.025
402	SS-3.2 A1-900-EB-032A	7	173	55	15	1	4.440333333
403	SS-3.2 A1-900-EB-032B	2	180	55	15	1	1.5642
404	Подстанция 10 A1-900-EB-001A	2	50	17	15	1	0.113333333
405	Подстанция 10 A1-900-EB-001B	1	50	17	15	1	0.056666667
406	SS-3.1 A1-900-EB-001A-D1	1	120	59.6	15	1	0.4768
407	SS-3.1 A1-900-EB-001A-D2	1	120	59.6	15	1	0.4768
	Итого:						33.53

Расчет образования отработанных аккумуляторов проводился согласно п/п 2.24 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Всего, объем образования отработанных аккумуляторов составляет **33.53 т/год**.

2.2. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

Объем образования нефтесодержащих отходов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.2 - Итого объем образования нефтесодержащих отходов

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Нефтесодержащие отходы	т/год	7969.69
Итого:		7969.69

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Таким образом, объем образования нефтесодержащих отходов составляет **7969.69 т/год**.

2.3. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ПРОМАСЛЕННЫХ ОТХОДОВ

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

где:

$$M = 0.12 * M_o;$$

$$W = 0.15 * M_o;$$

M_o – количество поступающей ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел;

W – норматив содержания в ветоши влаги.

Таблица 2.3.1 - Расчет объема образования промасленной ветоши

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество поступающей ветоши	M_o	т/год	17.35354
Норматив содержания в ветоши масел	M		2.0824248
Норматив содержания в ветоши влаги	W		2.603031
Объем образования		т/год	22.04

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

Объем образования отработанных воздушных фильтров рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год},$$

где:

n – количество отработанных воздушных фильтров в год, шт;

m - средний вес одного отработанного фильтра, т.

Таблица 2.3.2 - Расчет объема образования отработанных воздушных фильтров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных воздушных фильтров	n	шт	410
Средний вес одного отработанного фильтра	m	т	0.003
Объем образования $N = n*m$		т/год	1.23

Объем образования отработанных масляных фильтров рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных масляных фильтров в год, шт;

m - средний вес одного отработанного фильтра, т.

Таблица 2.3.3 - Расчет объема образования отработанных масляных фильтров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных масляных фильтров	n	шт	347
Средний вес одного отработанного фильтра	m	т	0.005
Объем образования $N = n*m$		т/год	1.74

Объем образования отработанных топливных фильтров рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных топливных фильтров в год, шт;

m - средний вес одного отработанного фильтра, т.

Таблица 2.3.4 - Расчет объема образования отработанных топливных фильтров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных топливных фильтров	n	шт	850
Средний вес одного отработанного фильтра	m	т	0.002
Объем образования $N = n*m$		т/год	1.70

Объем образования емкостей с остатками масел рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество образующихся емкостей с остатками масел, шт;

m - средний вес одной емкости с остатками масел, т.

Таблица 2.3.5 - Расчет объема образования емкостей с остатками масел

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество образующихся емкостей	n	шт	1500
Средний вес одной емкости с остатками масел	m	т	0.01
Объем образования $N = n*m$		т/год	15.00

Объем образования аэрозольных баллончиков с содержанием ГСМ рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество образующихся аэрозольных баллончиков с содержанием ГСМ, шт;

m - средний вес одного баллончика, т.

Таблица 2.3.6 - Расчет объема образования аэрозольных баллончиков с содержанием ГСМ

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество использованных аэрозольных баллончиков	n	шт	1001
Средний вес одного баллончика с остатками масел	m	т	0.0003
Объем образования $N = n \cdot m$		т/год	0.30

Объем образования вышедших из строя скребков рассчитывается по формуле:

$$N = N \cdot m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество образующихся скребков, шт;

m - средний вес одного скребка, т.

Таблица 2.3.7 - Расчет объема образования вышедших из строя скребков

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество образующихся скребков	n	шт	119
Средний вес одного скребка	m	т	0.15
Объем образования $N = n \cdot m$		т/год	17.85

Таблица 2.3.8 - Итого объем образования промасленных отходов

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Промасленная ветошь	22.0389958
Отработанные воздушные фильтры	1.23
Отработанные масляные фильтры	1.735
Отработанные топливные фильтры	1.7
Емкости с остатками масел	15
Аэрозольные баллончики с содержанием ГСМ	0.3003
Отработанные СИЗ	1.2144
Абсорбирующие материалы	1.2144
Вышедшие из строя скребки	17.85
Вышедшие из употребления шпалы, пропитанные креозотом	0
Другие загрязненные материалы	140.5669042
Общий объем образования	202.85

Всего, объем образования промасленных отходов составляет **202.85** т/год.

2.4. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОСТАТКОВ ХИМРЕАГЕНТОВ (ЖИДКИЕ)

Объем образования остатков химреагентов (жидкие) рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.4 - Итого объем образования остатков химреагентов (жидкие)

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Остатки химреагентов (жидкие)	т/год	6524.79
Итого:		6524.79

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего объем образования остатков химреагентов (жидкие) составляет **6524.79** т/год.

2.5. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОСТАТКОВ ХИМРЕАГЕНТОВ (ТВЁРДЫЕ)

Объем образования остатков химреагентов (твёрдые) рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.5 - Итого объем образования остатков химреагентов (твёрдые)

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Остатки химреагентов (твёрдые)	т/год	1000.44
Итого:		1000.44

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего объем образования остатков химреагентов (твёрдые) составляет **1000.44** т/год.

2.6. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ МАСЕЛ

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

$$N = (N_b + N_d) * 0.25, \text{ т/год},$$

где:

$$N_b = Y_b * H_b * \rho;$$

$$N_d = Y_d * H_d * \rho;$$

Y_d – расход дизельного топлива за год, м³;

H_d – норма расхода масла, л/л;

ρ – плотность моторного масла, т/м³;

Y_b – расход бензина за год, м³;

H_b – норма расхода масла, л/л;

ρ – плотность моторного масла, т/м³.

Таблица 2.6.1 - Расчет объема образования отработанного моторного масла

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе	N_d	т	337.935
Расход дизельного топлива за год	Y_d	м ³	11355.3392
Норма расхода масла	H_d	л/л	0.032
Плотность моторного масла	ρ	т/м ³	0.93
Нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине	N_b	т	0

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Расход бензина за год	Y_b	m^3	0
Норма расхода масла	H_b	л/л	0.024
Доля потерь масла от общего его количества			0.25
Объем образования		т/год	84.48

Примечание: Расчет образования отработанного моторного масла проводился согласно п/п 2.4 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования отработанного трансмиссионного масла рассчитывается по формуле:

$$N = (T_b + T_d) * 0.30, \text{ т/год},$$

где:

$$T_b = Y_b * H_b * 0.885;$$

$$T_d = Y_d * H_d * 0.885;$$

Y_d – расход дизельного топлива за год, m^3 ;

H_d – норма расхода масла, л/л;

ρ – плотность трансмиссионного масла, t/m^3 ;

Y_b – расход бензина за год, m^3 ;

H_b – норма расхода масла, л/л;

ρ – плотность моторного масла, t/m^3 .

Таблица 2.6.2 - Расчет объема образования отработанного трансмиссионного масла

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Нормативное количество израсходованного масла при работе транспорта на дизельном топливе	N_d	т	1.005
Расход дизельного топлива за год	Y_d	m^3	283.88348
Норма расхода масла	H_d	л/л	0.004
Плотность трансмиссионного масла	ρ	t/m^3	0.885
Нормативное количество израсходованного масла при работе транспорта на бензине	N_b	т	0
Расход бензина за год	Y_b	m^3	0
Норма расхода масла	H_b	л/л	0.003
Доля потерь масла от общего его количества			0.3
Объем образования		т/год	0.30

Примечание: Расчет образования отработанного трансмиссионного масла проводился согласно п/п 2.5 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования отработанного промышленного масла рассчитывается по формуле:

$$M = V * 0.9 * 0.9 * n, \text{ т/год},$$

где:

V – объем масла, залитого в картеры станков, m^3 ;

n – периодичность замены масла, раз/год.

Таблица 2.6.3 - Расчет объема образования отработанного индустриального масла

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Объем масла, залитого в картеры станков	V	м ³	0.30857
Плотность масла		кг/л	0.9
Коэффициент слива масла			0.9
Периодичность замены масла	n	раз/год	316
Объем образования		т/год	78.98

Примечание: Расчет образования отработанного индустриального масла проводился согласно п/п 2.6 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования отработанного турбинного масла рассчитывается по формуле:

$$M1 = D + Z + K, \text{ т/год,}$$

где:

$$D = \sum d_i * n_i$$

$$Z = \sum v_i * n_i * m_i$$

$$K = \sum k_i * n_i * C_i$$

d_i – норма расхода масла на долив в оборудование

n – количество оборудования данного типа, шт

v_i – количество заливаемого масла при замене, т/год

m_i – количество замен масла в год, раз

K_i – расход масла при капитальном ремонте оборудования, т/год

n – количество турбин, подлежащих капитальному ремонту, шт

C - межремонтный период турбин

Таблица 2.6.4 - Расчет объема образования отработанного турбинного масла

Наименование оборудования	Количество, n_i шт	Норма расхода масла на долив в оборудование, d_i	Количество заливаемого масла при замене, v_i тонн	Количество замен масла в год, m_i	Расход масла при капитальном ремонте оборудования, K_i тонн	Количество турбин, подлежащих капитальному ремонту, n_i шт	Межремонтный период турбин	Годовая норма расхода масла на долив	Расход масла на замену, т/год	Расход масла на возмещение потерь при капитальном ремонте турбин, т/год	Общий расход масла в год
Газовые турбины											
A1-470-FK-011	1	0.8	5	1	5	0	4	0.18	5	0	5.18
A1-470-FK-021	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	5	0	5.18
A1-470-FK-031	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	5	0	5.18
A1-470-FK-041	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	5	0	5.18
A1-470-FK-051	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	5	0	5.18
A1-470-FK-061	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	5	0	5.18
Паровые турбины											
A1-470-MS-071	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	5	0	5.18
A1-470-MS-081	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	5	0	5.18
Всего:											41.44

Примечание: Расчет образования отработанного турбинного масла проводился согласно п/п 2.6 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п

Годовая норма образования отработанного трансформаторного масла складывается из расхода масла на промывку и восполнение потерь при его смене и регенерации. Принимается по данным табл.3.21 Методики с учетом технических характеристик оборудования. Нормы годового расхода трансформаторного масла приведены в табл.3.2 Методики.

Таблица 2.6.5 - Расчет объема образования отработанного трансформаторного масла

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
Силовые трансформаторы:					
A1-910-ET-110A.	1	2.74	0.4	3	0.09316
A1-910-ET-110B.	1	2.74	0.4	3	0.09316
A1-920-ET-111A.	1	0.97	0.6	3	0.03492
A1-920-ET-111B.	1	0.97	0.6	3	0.03492
A1-920-ET-112A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-112B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-113	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-114A.	1	1.02	0.6	3	0.03672
A1-920-ET-114B.	1	1.02	0.6	3	0.03672
A1-910-ET-210A.	1	2.74	0.4	3	0.09316
A1-910-ET-210B.	1	2.74	0.4	3	0.09316
A1-920-ET-211A.	1	0.97	0.6	3	0.03492
A1-920-ET-211B.	1	0.97	0.6	3	0.03492
A1-920-ET-212A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-212B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-213	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-214A.	1	1.02	0.6	3	0.03672
A1-920-ET-214B.	1	1.02	0.6	3	0.03672
A1-910-ET-310A.	1	2.8	0.4	3	0.0952
A1-910-ET-310B.	1	2.8	0.4	3	0.0952
A1-920-ET-311A.	1	0.97	0.6	3	0.03492
A1-920-ET-311B.	1	0.97	0.6	3	0.03492
A1-920-ET-312A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-312B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-313	1	0.44	1	3	0.0176
A1-360-ET-010	1	3.5	0.4	3	0.119
A1-360-ET-020	1	3.5	0.4	3	0.119
A1-360-ET-030	1	3.5	0.4	3	0.119
A1-360-ET-040	1	3.5	0.4	3	0.119
A1-910-ET-120A.	1	6.4	0.3	3	0.2112
A1-910-ET-120B.	1	6.4	0.3	3	0.2112
A1-920-ET-121A.	1	1.77	0.4	3	0.06018
A1-920-ET-121B.	1	1.77	0.4	3	0.06018
A1-920-ET-122A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-122B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-123	1	0.44	1	3	0.0176
A1-910-ET-220A.	1	6.4	0.3	3	0.2112
A1-910-ET-220B.	1	6.4	0.3	3	0.2112
A1-920-ET-221A.	1	1.77	0.4	3	0.06018
A1-920-ET-221B.	1	1.77	0.4	3	0.06018
A1-920-ET-222A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-222B.	1	1.27	0.6	3	0.04572

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
A1-930-ET-223	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-231A.	1	1.23	0.6	3	0.04428
A1-920-ET-231B.	1	1.23	0.6	3	0.04428
A1-920-ET-232A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-232B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-233	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-234A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-234B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-131A.	1	1.23	0.6	3	0.04428
A1-920-ET-131B.	1	1.23	0.6	3	0.04428
A1-920-ET-132A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-132B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-133	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-134A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-134B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-361-ET-011	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-012	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-021	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-022	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-031	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-032	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-041	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-042	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-690C-EJ-001.	1	0.46	1	3	0.0184
A1-690C-EJ-002.	1	0.46	1	3	0.0184
A1-910-ET-140A.	1	6.9	0.3	3	0.2277
A1-910-ET-140B.	1	6.9	0.3	3	0.2277
A1-920-ET-141A.	1	1.55	0.4	3	0.0527
A1-920-ET-141B.	1	1.55	0.4	3	0.0527
A1-920-ET-142A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-142B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-143	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-144A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-144B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-910-ET-240A.	1	6.9	0.3	3	0.2277
A1-910-ET-240B.	1	6.9	0.3	3	0.2277
A1-920-ET-241A.	1	1.55	0.4	3	0.0527
A1-920-ET-241B.	1	1.55	0.4	3	0.0527
A1-920-ET-242A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-242B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-243	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-244A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-244B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-910-ET-050A.	1	8.4	0.3	3	0.2772
A1-910-ET-050B.	1	8.4	0.3	3	0.2772
A1-920-ET-051A.	1	0.96	0.6	3	0.03456
A1-920-ET-051B.	1	0.96	0.6	3	0.03456
A1-920-ET-052A.	1	1.07	0.6	3	0.03852
A1-920-ET-052B.	1	1.07	0.6	3	0.03852
A1-930-ET-052C.	1	0.52	1	3	0.0208
A1-920-ET-061A.	1	0.96	0.6	3	0.03456
A1-920-ET-061B.	1	0.96	0.6	3	0.03456

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
A1-920-ET-062A	1	1.07	0.6	3	0.03852
A1-920-ET-062B	1	1.07	0.6	3	0.03852
A1-930-ET-062C	1	0.52	1	3	0.0208
A1-920-ET-080A	1	1.07	0.6	3	0.03852
A1-920-ET-080B	1	1.07	0.6	3	0.03852
A1-920-ET-080C	1	0.52	1	3	0.0208
A1-690B-ET-001.	1	0.46	1	3	0.0184
A1-690B-ET-002.	1	0.46	1	3	0.0184
A1-910-ET-001A	1	22.5	0.3	3	0.7425
A1-910-ET-001B	1	22.5	0.3	3	0.7425
A1-470-ET-011	1	17.5	0.3	3	0.5775
A1-470-ET-021	1	17.5	0.3	3	0.5775
A1-470-ET-031	1	17.5	0.3	3	0.5775
A1-470-ET-041	1	17.5	0.3	3	0.5775
A1-470-ET-051	1	17.5	0.3	3	0.5775
A1-470-ET-061	1	17.5	0.3	3	0.5775
A1-470-ET-071	1	16.5	0.3	3	0.5445
A1-470-ET-081	1	16.5	0.3	3	0.5445
A1-910-ET-002A	1	35	0.3	3	1.155
A1-910-ET-002B	1	35	0.3	3	1.155
A1-910-ET-003A	1	35	0.3	3	1.155
A1-910-ET-003B	1	35	0.3	3	1.155
A1-930-ET-001A	1	7.4	0.3	3	0.2442
A1-930-ET-001B	1	7.4	0.3	3	0.2442
A1-945-ET-002A	1	0.59	1	3	0.0236
A1-945-ET-002B	1	0.59	1	3	0.0236
A1-945-ET-003A	1	0.59	1	3	0.0236
A1-945-ET-003B	1	0.59	1	3	0.0236
A1-920-ET-001A	1	0.95	0.6	3	0.0342
A1-920-ET-001B	1	0.95	0.6	3	0.0342
A1-920-ET-001C	1	0.95	0.6	3	0.0342
A1-920-ET-002A	1	1.29	0.6	3	0.04644
A1-920-ET-002B	1	1.29	0.6	3	0.04644
A1-920-ET-004	1	0.73	0.6	3	0.02628
A1-920-ET-180A	1	0.77	0.6	3	0.02772
A1-920-ET-180B	1	0.77	0.6	3	0.02772
A1-590-ET-010	1	0.09	1	3	0.0036
A1-920-ET-180C	1	0.77	0.6	3	0.02772
A1-910-ET-030A	1	8.2	0.3	3	0.2706
A1-910-ET-030B	1	8.2	0.3	3	0.2706
A1-920-ET-032A	1	1.59	0.4	3	0.05406
A1-920-ET-032B	1	1.59	0.4	3	0.05406
A1-920-ET-031A	1	1.7	0.4	3	0.0578
A1-920-ET-031B	1	1.7	0.4	3	0.0578
A1-930-ET-031C	1	0.43	1	3	0.0172
A1-920-ET-033A	1	1.4	0.6	3	0.0504
A1-920-ET-033B	1	1.4	0.6	3	0.0504
A1-930-ET-032C	1	0.83	1	3	0.0332
A1-420-ET-001	1	1.14	0.6	3	0.04104
A1-920-ET-411A	1	0.74	0.6	3	0.02664
A1-920-ET-411B	1	0.74	0.6	3	0.02664
A1-930-ET-043	1	0.35	1	3	0.014

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
A1-920-ET-420A	1	1.05	0.6	3	0.0378
A1-920-ET-420B	1	1.05	0.6	3	0.0378
A1-930-ET-042	1	0.45	1	3	0.018
A1-920-ET-430A	1	1.05	0.6	3	0.0378
A1-920-ET-430B	1	1.05	0.6	3	0.0378
A1-930-ET-044	1	0.42	1	3	0.0168
A1-920-ET-432A	1	0.74	0.6	3	0.02664
A1-920-ET-432B	1	0.74	0.6	3	0.02664
A1-930-ET-046	1	0.29	1	3	0.0116
A1-930-ET-047	1	0.29	1	3	0.0116
A1-930-ET-045	1	0.35	1	3	0.014
D1-910-ET-001A	1	5.2	0.3	3	0.1716
D1-910-ET-001B	1	5.2	0.3	3	0.1716
A1-480-ET-004	1	0.17	1	3	0.0068
D1 - 920- ET-201	1	1.03	0.6	3	0.03708
D1 - 920- ET-202	1	1.18	0.6	3	0.04248
D1 - 920- ET-205	1	1.18	0.6	3	0.04248
D1 - 920- ET-206	1	1.18	0.6	3	0.04248
D1-920-ET-051A	1	1.3	0.6	3	0.0468
D1-920-ET-051B	1	1.3	0.6	3	0.0468
D1-920-ET-085	1	0.45	1	3	0.018
D1-920-ET-219	1	0.468	1	3	0.01872
D1-920-ET-220	1	0.271	1	3	0.01084
D1-920-ET-221	1	0.271	1	3	0.01084
D1-920-ET-222	1	0.468	1	3	0.01872
TR01-A1-10-ET001	1	0.702	0.6	3	0.025272
D1-920-ET-099	1	3.15	0.4	3	0.1071
D1-920-ET-212	1	0.17	1	3	0.0068
D1-920-ET-215	1	0.088	1	3	0.00352
D1-920-ET-216	1	0.088	1	3	0.00352
D1-920-ET-217	1	0.088	1	3	0.00352
D1-920-ET-210A	1	0.335	1	3	0.0134
D1-920-ET-210B	1	0.335	1	3	0.0134
D1-920-ET-214	1	0.071	1	3	0.00284
D1-920-ET-088	1	0.109	1	3	0.00436
D1-920-ET-224	1	0.071	1	3	0.00284
A1-590-ET-012	1	0.17	1	3	0.0068
A1-590-ET-011	1	0.11	1	3	0.0044
C2 - 920 - ET- 002	1	0.17	1	3	0.0068
C2 - 920 - ET- 003	1	0.17	1	3	0.0068
C2 - 920 - ET- 004	1	0.17	1	3	0.0068
C2 - 920 - ET- 005	1	0.17	1	3	0.0068
C2 - 920 - ET- 007	1	0.17	1	3	0.0068
C3 - 920 - ET- 001	1	0.32	1	3	0.0128
C3 - 920 - ET- 002	1	0.32	1	3	0.0128
C3 - 920 - ET- 003	1	0.32	1	3	0.0128
C3 - 920 - ET- 004	1	0.32	1	3	0.0128
C3 - 920 - ET- 005	1	0.32	1	3	0.0128
C3 - 920 - ET- 011	1	0.32	1	3	0.0128
C3 - 920 - ET- 012	1	0.32	1	3	0.0128
C3 - 920 - ET- 013	1	0.32	1	3	0.0128
C3 - 920 - ET- 014	1	0.32	1	3	0.0128

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
C3 - 920 - ET - 015	1	0.32	1	3	0.0128
D7 - 920 - ET - 001	1	0.32	1	3	0.0128
D7 - 920 - ET - 002	1	0.32	1	3	0.0128
D1-920-ET-083	1	0.335	1	3	0.0134
D7 - 920 - ET - 003	1	0.32	1	3	0.0128
D7 - 920 - ET - 004	1	0.11	1	3	0.0044
D1-9500-JZ-101+001	1	0.075	1	3	0.003
D1-9500-JZ-103+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-104+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-105+001	1	0.071	1	3	0.00284
D1-9500-JZ-106+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-107+001	1	0.074	1	3	0.00296
D1-9500-JZ-108+001	1	0.071	1	3	0.00284
D1-9500-JZ-114+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-115+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-116+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-117+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-118+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-119+001	1	0.074	1	3	0.00296
D1-9500-JZ-120+001	1	0.074	1	3	0.00296
M1-910-ET-001A	1	0.402	1	3	0.01608
M1-910-ET-001B	1	0.402	1	3	0.01608
M1-910-ET-001C	1	0.76	0.6	3	0.02736
M1-920-ET-001A	1	0.407	1	3	0.01628
M1-920-ET-001B	1	0.407	1	3	0.01628
M1-920-ET-001C	1	0.76	0.6	3	0.02736
M2-910-ET-610A	1	3.5	0.4	3	0.119
M2-910-ET-610B	1	3.5	0.4	3	0.119
M2-920-ET-612A	1	0.0011	1	3	0.000044
M2-920-ET-612B	1	0.0011	1	3	0.000044
M2-920-ET-612C	1	0.0011	1	3	0.000044
M2-920-ET-618A	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-618C	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-651A	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-651B	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-615A	1	0.00119	1	3	0.0000476
M2-920-ET-615B	1	0.00119	1	3	0.0000476
M2-920-ET-615C	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-614A	1	0.00119	1	3	0.0000476
M2-920-ET-614B	1	0.00119	1	3	0.0000476
M2-920-ET-614C	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-640A	1	0.00043	1	3	0.0000172
M2-920-ET-640C	1	0.00043	1	3	0.0000172
M2-920-ET-617A	1	0.00119	1	3	0.0000476
M2-920-ET-617C	1	0.00119	1	3	0.0000476
M3-920-ET-680	1	0.0004	1	3	0.000016
M3-920-ET-670	1	0.0004	1	3	0.000016
M3-920-ET-660	1	0.0004	1	3	0.000016
M2-920-ET-616A	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-616C	1	0.00069	1	3	0.0000276
D1-920-ET-078	1	0.2	1	3	0.008
A1-920-ET-007	1	0.2	1	3	0.008

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
KIB	1	0.45	1	3	0.018
Karabatan Railway station	1	0.206	1	3	0.00824
Karabatan Railway station	1	0.158	1	3	0.00632
A1-920-ET-014A	1	1.35	0.6	3	0.0486
A1-920-ET-014B	1	1.35	0.6	3	0.0486
A1-920-ET-029A	1	0.975	0.6	3	0.0351
A1-920-ET-029A	1	0.975	0.6	3	0.0351
A1-920-ET-028A	1	0.975	0.6	3	0.0351
A1-920-ET-028B	1	0.975	0.6	3	0.0351
Трансформаторы катодной защиты:					0
A1-940-ET-001	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-002	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-003	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-004	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-005	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-006	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-007	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-008	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-009	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-010	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-011	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-012	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-013	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-014	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-015	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-016	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-017	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-018	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-019	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-020	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-021	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-022	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-023	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-024	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-025	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-026	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-027	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-028	1	0.315	1	3	0.0126
A1-330-ET-002C	1	0.09	1	3	0.0036
A1-940-ET-029	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-030	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-031	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-032	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-033	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-034	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-035	1	0.315	1	3	0.0126
A1-330-ET-001C	1	0.09	1	3	0.0036
A1-940-ET-036	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-037	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-038	1	0.315	1	3	0.0126

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
A1-940-ET-039	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-040	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-041	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-042	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-043	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-044	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-045	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-046	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-047	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-048	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-049	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-051	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-052	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-053	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-055	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-056	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-059	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-060	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-063	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-068	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-070	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-090	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-091	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-092	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-093	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-094	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-095	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-096	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-097	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-098	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-050	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-054	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-057	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-058	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-061	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-062	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-065	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-066	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-067	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-069	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-071	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-080	1	0.1071	1	3	0.004284
A1-940-ET-081	1	0.1071	1	3	0.004284
A1-940-ET-082	1	0.1071	1	3	0.004284
A1-940-ET-083	1	0.1071	1	3	0.004284
A1-940-ET-101	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-102	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-103	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-105	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-106	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-107	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-108	1	0.315	1	3	0.0126

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
A1-940-ET-109	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-110	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-111	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-112	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-113	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-114	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-115	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-116	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-117	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-118	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-119	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-120	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-121	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-122	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-123	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-124	1	0.315	1	3	0.0126
A1-500-ET-001C	1	0.0972	1	3	0.003888
A1-520-ET-001C	1	0.117	1	3	0.00468
A1-520-ET-002C	1	0.117	1	3	0.00468
A1-520-ET-101C	1	0.0972	1	3	0.003888
A1-520-ET-002C-02	1	0.0972	1	3	0.003888
A1-530-ET-001C	1	0.0648	1	3	0.002592
A1-530-ET-002C	1	0.0648	1	3	0.002592
A1-530-ET-004C	1	0.117	1	3	0.00468
A1-560-ET-001C	1	0.225	1	3	0.009
A1-560-ET-002C-02	1	0.225	1	3	0.009
A1-620-ET-001C	1	0.117	1	3	0.00468
A1-620-ET-002C	1	0.117	1	3	0.00468
A1-940-ET-125	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-201	1	0.135	1	3	0.0054
A1-940-ET-202	1	0.135	1	3	0.0054
A1-940-ET-203	1	0.135	1	3	0.0054
A1-940-ET-204	1	0.135	1	3	0.0054
A1-940-ET-210	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-211	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-212	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-213	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-214	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-215	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-216	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-217	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-218	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-219	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-220	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-221	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-222	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-223	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-205	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-206	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-207	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-208	1	0.315	1	3	0.0126
A1-220-ET-001C	1	0.2304	1	3	0.009216

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
A1-220-ET-002C	1	0.2304	1	3	0.009216
A1-220-ET-003C	1	0.2304	1	3	0.009216
A1-334-ET-001-C	1	0.0972	1	3	0.003888
A1-334-ET-002-C	1	0.09	1	3	0.0036
A1-940-ET-209	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-301	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-302	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-303	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-304	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-305	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-306	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-307	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-308	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-309	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-401	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-402	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-403	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-404	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-405	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-406	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-407	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-408	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-409	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-410	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-411	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-412	1	0.1251	1	3	0.005004
D1_940_ET_001	1	0.162	1	3	0.00648
D1_940_ET_002	1	0.162	1	3	0.00648
D1_940_ET_003	1	0.162	1	3	0.00648
D1_940_ET_005	1	0.135	1	3	0.0054
D1_940_ET_006	1	0.135	1	3	0.0054
D1_940_ET_007	1	0.135	1	3	0.0054
D1_940_ET_008	1	0.135	1	3	0.0054
D1_940_ET_012	1	0.135	1	3	0.0054
C2-940-ED-001	1	0.1728	1	3	0.006912
C3-940-ET-060	1	0.18	1	3	0.0072
C3-940-ET-061	1	0.18	1	3	0.0072
C3-940-ET-062	1	0.18	1	3	0.0072
M2-940-ET-003	1	0.135	1	3	0.0054
M2-940-ET-002	1	0.135	1	3	0.0054
M2-940-ET-001A	1	0.3303	1	3	0.013212
A1-940-TR3-3001-CP	1	0.1575	1	3	0.0063
A1-940-TR3-3003-CP	1	0.1575	1	3	0.0063
A1-940-TR3-3004-CP	1	0.1575	1	3	0.0063
A1-940-TR3-3005-CP	1	0.1575	1	3	0.0063
A1-940-TR3-3002-CP	1	0.1575	1	3	0.0063
D7-940-ER-300	1	0.3546	1	3	0.014184
Всего:					24.01

Примечание: Расчет образования отработанного трансформаторного масла проводился согласно п/п 2.3 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования компрессорного масла рассчитывается по формуле:

$$M = V * \rho * n, \text{ т/год,}$$

где:

n – периодичность замены масла, раз/год

V - объем масла, заливаемого в картеры компрессоров, м³

ρ - плотность масла, кг/м³

Таблица 2.6.6 - Расчет объема образования компрессорного масла

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Периодичность замены масла	n	раз/год	1
Объем масла, заливаемого в картеры компрессоров	V	м ³	31.5426
Плотность масла	ρ	кг/м ³	900
Объем образования $N = n * V * \rho$		т/год	28.39

Объем образования технических масел после промывки фильтров фильтрации жидкой серы рассчитывается по формуле:

$$N = n * V * \rho, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество промывок фильтров в год, раз/год;

V - объем масла на одну промывку, м³;

ρ - плотность масла, кг/м³.

Таблица 2.6.7 - Расчет объема образования технических масел после промывки фильтров фильтрации жидкой серы

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество промывок фильтров в год	n	раз/год	45
Объем масла на одну промывку	V	м ³	0.342854
Плотность масла	ρ	кг/м ³	900
Объем образования $N = n * V * \rho$		т/год	13.89

Объем образования проб нефти после химического анализа рассчитывается по формуле:

$$N = n * V * \rho, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество проб в год, проб/год

V - объем одной пробы, м³

ρ - плотность нефти, кг/м³

Таблица 2.6.8 - Расчет объема образования проб нефти после химического анализа

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество проб в год	n	проб/год	511
Объем одной пробы	V	м ³	0.005
Плотность нефти	ρ	кг/м ³	900
Объем образования $N = n * V * \rho$		т/год	2.30

Таблица 2.6.9 - Итого объем образования отработанных технических масел

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Отработанное моторное масло	84.484
Отработанное трансмиссионное масло	0.301
Отработанное промышленное масло	78.981
Отработанное турбинное масло	41.44
Отработанное трансформаторное масло	24.0135
Отработанное компрессорное масло	28.39
Технические масла после промывки фильтров фильтрации жидкой серы	13.89
Горюче-смазочные материалы	2.56876696
Керосин	0
Собранная нефтяная пленка	0
Пробы нефти после химического анализа	2.30
Минеральные и синтетические смазывающие вещества	19.58778
Другие жидкие нефтепродукты	241.1946194
Общий объем образования	537.14

Всего объем образования отработанных технических масел составляет **537.14** т/год.

2.7. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ СЕРНИСТЫХ ОТХОДОВ

Объем образования сернистых отходов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.7 - Итого объем образования сернистых отходов.

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Сернистые отходы	т/год	2150.27
Итого:		2150.27

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего объем образования сернистых отходов составляет **2150.27** т/год.

2.8. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ РТУТЬСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

Объем образования отработанных ртутьсодержащих ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n * T / T_p, \text{ т/год},$$

где:

n – количество ламп, шт;

T_p – ресурс времени работы одной лампы, часов;

T – время работы ламп, час/год.

Таблица 2.8.1 - Расчет объема образования отработанных ртутьсодержащих ламп

Тип ламп	Кол-во ламп, п шт.	Время работы ламп, Т час/год	Вес одной лампы, кг	Ресурс времени работы одной лампы, Т _р	Объем образования, т/год
ДРЛ-125	1600	8760	0.116	5600	0.290
ДРЛ-250	1143	8760	0.219	5600	0.391
ДРЛ-400	833	8760	0.274	5600	0.357
ДРЛ-700	500	8760	0.444	5600	0.347
ДРЛ-1000	333	8760	0.518	5600	0.270
ДРИ-250/400	571	8760	0.181	5600	0.162
ДРВ-250	833	8760	0.334	5600	0.435
Всего:					2.25

Примечание: Расчет образования отработанных ртутьсодержащих ламп проводился согласно п/п 2.43 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования вышедших из строя ртутных термометров рассчитывается по формуле:

$$N = N * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных термометров в год, шт;

m - средний вес одного термометра, т.

Таблица 2.8.2 - Расчет объема образования вышедших из строя ртутных термометров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество вышедших из строя ртутных термометров	n	шт	6800
Средний вес одного ртутного термометра	m	т	0.0003
Объем образования $N = n*m$		т/год	2.04

Объем образования вышедших из строя медтермометров рассчитывается по формуле:

$$N = N * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных медтермометров в год, шт;

m - средний вес одного медтермометра, т.

Таблица 2.8.3 - Расчет объема образования вышедших из строя медтермометров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество вышедших из строя медтермометров	n	шт	1947
Средний вес одного медтермометра	m	т	0.00003
Объем образования $N = n*m$		т/год	0.06

Объем образования вышедших из строя барометров рассчитывается по формуле:

$$N = N * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных барометров в год, шт;

m - средний вес одного барометра, т.

Таблица 2.8.4 - Расчет объема образования вышедших из строя барометров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество вышедших из строя барометров	n	шт	117
Средний вес одного барометра	m	т	0.001
Объем образования $N = n \cdot m$		т/год	0.12

Таблица 2.8.5 - Итого объем образования ртутьсодержащих отходов

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Ртутьсодержащие лампы	2.253
Ртутные термометры	2.04
Медтермометры	0.05841
Барометры	0.117
Другое ртутьсодержащее оборудование, приборы и изделия	3.312
Общий объем образования	7.78

Всего объем образования ртутьсодержащих отходов составляет **7.78 т/год**.

2.9. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОЧИЩЕННОГО ОСАДКА ПОДГОТОВКИ НЕФТИ

Объем образования очищенного осадка подготовки нефти рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.9 - Итого объем образования отходов очищенного осадка подготовки нефти

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Очищенный осадок подготовки нефти	т/год	731.12
Итого:		731.12

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего объем образования очищенного осадка подготовки нефти составляет **731.12 т/год**.

2.10. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НЕФТЕШЛАМА

Объем образования отходов нефтешлама рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.10 - Итого объем образования отходов нефтешлама

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Нефтешлам	т/год	3740.57
Итого:		3740.57

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего объем образования отходов нефтешлама составляет **3740.57 т/год**.

2.11. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ

Объем образования отработанных аккумуляторов рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных аккумуляторов в год, шт;

m - средний вес одного отработанного аккумулятора, т.

Таблица 2.11. - Расчет объема образования отработанных аккумуляторов

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество вышедших из строя аккумуляторов	n	шт	554
Средний вес одного отработанного аккумулятора	m	т	0.05
Объем образования $N = n*m$		т/год	27.68

Объем образования отработанных батарей рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных батарей в год, шт;

m - средний вес одной отработанной батареи, т.

Таблица 2.11.2 - Расчет объема образования отработанных батарей

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных батарей	n	шт	115149
Средний вес одной отработанной батареи	m	т	0.000025
Объем образования $N = n*m$		т/год	2.88

Таблица 2.11.3 - Итого объем образования отработанных источников питания

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Отработанные аккумуляторы	27.68
Отработанные батареи	2.88
Общий объем образования	30.55

Всего объем образования отработанных источников питания составляет **30.55 т/год.**

2.12. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ГАЗОВЫХ БАЛЛОНОВ

Объем образования отработанных сосудов рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных сосудов в год, шт;

m - средний вес одного отработанного сосуда, т.

Таблица 2.12.1 - Расчет объема образования отработанных сосудов, содержащих различные газы

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных сосудов	n	шт	382
Средний вес одного отработанного сосуда	m	т	0.085
Объем образования $N = n*m$		т/год	32.51

Объем образования отработанных огнетушителей рассчитывается по формуле:

$$N = N * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных огнетушителей в год, шт;

m - средний вес одного отработанного огнетушителя, т.

Таблица 2.12.2 - Расчет объема образования отработанных огнетушителей

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных огнетушителей	n	шт	2025
Средний вес одного отработанного огнетушителя	m	т	0.015
Объем образования $N = n*m$		т/год	30.38

Таблица 2.12.3 - Итого объем образования отработанных газовых баллонов

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Отработанные сосуды, содержащие различные газы	32.51
Отработанные огнетушители	30.38
Общий объем образования	62.89

Всего объем образования отработанных газовых баллонов составляет **62.89** т/год.

2.13. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ НЕПРИГОДНЫХ СИГНАЛЬНЫХ СРЕДСТВ

Объем образования непригодных сигнальных средств рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс. план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.13 - Итого объем образования непригодных сигнальных средств

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Непригодные сигнальные средства	т/год	11.99
Итого:		11.99

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования непригодных сигнальных средств составляет **11.99** т/год.

2.14. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ГРУНТА ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ПРУДОВ НАКОПИТЕЛЕЙ/ИСПАРИТЕЛЕЙ

Объем образования технического грунта при обслуживании прудов накопителей/испарителей рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс. план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.14 - Итого объем образования технического грунта при обслуживании прудов накопителей/испарителей

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Технический грунт при обслуживании прудов накопителей/испарителей	т/год	13080
Итого:		13080

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования технического грунта при обслуживании прудов накопителей/испарителей составляет **13080.00** т/год.

2.15. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ НЕКОНДИЦИОННЫХ ОГНЕУПОРНЫХ И ФУТЕРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Объем образования некондиционных огнеупорных и футеровочных материалов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс. план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.15 - Итого объем образования некондиционных огнеупорных и футеровочных материалов

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Некондиционные огнеупорные и футеровочные материалы	т/год	1199.00
Итого:		1199.00

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования некондиционных огнеупорных и футеровочных материалов составляет **1199.00** т/год.

2.16. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ОТ ПРОЦЕССОВ ОСУШКИ И КАТАЛИЗА С НИЗКИМ УРОВНЕМ ОПАСНОСТИ

Объем образования отходов от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс. план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.16 - Итого объем образования отходов от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности	т/год	3210.53
Итого:		3210.53

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования отходов от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности составляет **3210.53** т/год.

2.17. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ МЕТАЛЛОЛОМА

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

a – остаток электрода.

Таблица 2.17.1 - Расчет объема образования огарков сварочных электродов

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Фактический расход электродов	$M_{\text{ост}}$	т/год	0.874560
Остаток электрода	a		0.0131
Объем образования		т/год	0.011

Объем образования металлических баллонов пожаротушения после опорожнения рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год},$$

где:

n – количество образующихся баллонов, шт;

m - средний вес одного пустого баллона, т.

Таблица 2.17.2 - Расчет объема образования металлических баллонов пожаротушения после опорожнения

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество баллонов	n	шт	41
Средний вес одного пустого баллона	m	кг	15
Объем образования $N = n*m$		т/год	0.614

Таблица 2.17.3 - Итого объем образования отходов металлолома

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Металл и металлические изделия	740.65
Огарки сварочных электродов	0.011
Металлические баллоны пожаротушения после опорожнения	0.614
Общий объем образования	741.28

Всего, объем образования отходов металлолома составляет **741.28** т/год.

2.18. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ОТХОДОВ

Объем образования пищевых отходов рассчитывается по формуле:

$$N = 0.0001 * n * m * z, \text{ м}^3/\text{год},$$

где:

n – количество рабочих дней в году;

m – количество блюд на одного человека;

z – количество персонала;

0.0001 - среднесуточная норма накопления на 1 блюдо.

При наличии в составе ТЭЦ общежития величина N увеличивается на величину:

$$D = z_0 * 0.004 * 365, \text{ м}^3/\text{год},$$

где:

z_0 – количество работников, проживающих в общежитии;

m – количество блюд на одного человека;

0.004 - среднесуточная норма накопления отходов на одно рабочее место (работника).

Таблица 2.18 - Расчет объема образования пищевых отходов

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Среднесуточная норма накопления на 1 блюдо			0.0001
Количество рабочих дней в году	n	дней	365
Количество блюд на одного человека	m	блюд	56
Количество персонала	z	чел.	890
Плотность отходов	r	т/м ³	0.3
Количество работников, проживающих в общежитии	z_0	чел.	890
Среднесуточная норма накопления на 1 рабочее место работника		м ³	0.004
Объем образования от столовой	N	м ³ /год	1807.2
Объем образования от общежитий		м ³ /год	1299.4
Объем образования	N	т/год	931.99

Примечание: Расчет образования пищевых отходов проводился согласно п/п 2.50 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Всего, объем образования пищевых отходов составляет **932 т/год**.

2.19. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ РТИ

Объем образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

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

где:

k – количество шин на 1 ед., шт;

M - средняя масса одной шины, кг;

K – количество машин, шт;

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

H - нормативный пробег шины, тыс.км.

Таблица 2.19.1 - Расчет объема образования отработанных шин

Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во шин на 1 ед., шт	Средняя масса одной шины, кг	Среднегодовой пробег машины, тыс. км	Нормативный пробег шины, тыс. км	Объем образования, т/год
Грузовые автомобили (категории N1, N2, N3)	510	4	50	3	75	4.08

Примечание: Расчет образования отработанных шин проводился согласно п/п 2.26 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Таблица 2.19.2 - Итого объем образования отходов РТИ

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Автомобильные шины	4.08
Резинотехнические изделия	99.5662
Общий объем образования	103.6462

Всего, объем образования отходов РТИ составляет **103.65** т/год.

2.20. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ

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 и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м³.

Таблица 2.20.1 - Расчет объема образования бытовых отходов

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Удельная норма образования бытовых отходов		м ³	0.3
Численность работающих		чел.	890
Плотность отходов		т/м ³	0.3
Объем образования	М	т/год	66.75

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

Удельная норма образования бытовых отходов в складских помещениях на 1 м² складских помещений – 0.0019 м³/м². Плотность отходов – 0.5 т/м³

Таблица 2.20.2 - Расчет объема образования бытовых отходов складских помещений

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Удельная норма образования бытовых отходов в складских помещениях на 1 м ² складских помещений		м ³ /м ²	0.0019
Площадь складских помещений		м ²	1984.5
Плотность отходов		т/м ³	0.5
Объем образования	М	т/год	1.89

Примечание: Расчет образования бытовых отходов складских помещений проводился согласно п/п 2.45 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования смета с территории рассчитывается по формуле:

$$M = S * 0.005, \text{ т/год,}$$

где:

S – площадь убираемых территорий, м²

Таблица 2.20.3 - Расчет объема образования смета с территории

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Площадь убираемых территорий	S	м ²	10756.458
Нормативное количество смета		т/м ²	0.0050
Объем образования	М	т/год	53.78

Примечание: Расчет образования бытовых отходов складских помещений проводился согласно п/п 2.45 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Таблица 2.20.4 - Расчет объема образования ламп, не содержащих ртуть

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество вышедших из строя ламп	n	шт	28745
Средний вес одной лампы	m	кг	0.0350
Объем образования $N = n \cdot m$	N	т/год	1.01

Таблица 2.20.5 - Итого объем образования коммунальных отходов

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Бытовые отходы	66.75
Бытовые отходы складских помещений	1.885
Смет с территории	53.782
Лампы накаливания, светодиодные лампы, УФ лампы, кварцевые лампы, галогеновые лампы, не содержащие ртуть	1.006
Другие отходы, входящие в состав коммунальных	1181.94
Общий объем образования	1305.36

Всего, объем образования коммунальных отходов составляет **1305.36** т/год.

2.21. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУМАГИ И КАРТОНА

Объем образования отходов бумаги и картона рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.21 - Итого объем образования отходов бумаги и картона

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы бумаги и картона	т/год	221.52
Итого:		221.52

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования отходов бумаги и картона составляет **221.52** т/год.

2.22. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПЛАСТИКА

Объем образования отходов пластика рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.22 - Итого объем образования отхода пластика

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы пластика	т/го д	175.92
Итого:		175.92

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования отходов пластика составляет **175.92** т/год.

2.23. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БЕТОНА

Объем образования отходов бетона рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.23 - Итого объем образования отходов бетона

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы бетона	т/год	2213.26
Итого:		2213.26

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования отходов бетона составляет **2213.26** т/год.

2.24. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ФИЛЬТРОВ УСТАНОВКИ ВОДООЧИСТКИ И ВОДОПОДГОТОВКИ

Объем образования отработанных фильтров установки водоочистки и водоподготовки рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год},$$

где:

n – количество отработанных фильтров в год, шт;

m - средний вес одного отработанного фильтра, т.

Таблица 2.24 - Расчет объема образования отработанных фильтров установки водоочистки и водоподготовки

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных фильтров	n	шт	19452
Средний вес одного отработанного фильтра	m	т	0.025
Объем образования $N = n * m$		т/год	486.31

Всего, объем образования отработанных фильтров установки водоочистки и водоподготовки составляет **486.31** т/год.

2.25. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

Объем образования серосодержащих отходов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.25 - Итого объем образования серосодержащих отходов

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Серосодержащие отходы	т/год	2480.79
Итого:		2480.79

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования серосодержащих отходов составляет **2480.79** т/год.

2.26. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ РЕНТГЕНОВСКОЙ ПЛЕНКИ

Объем образования использованной рентгеновской пленки рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год},$$

где:

n – количество использованных рентгеновских пленок, шт;

m – средняя масса одной пленки, т.

Таблица 2.26 - Расчет объема образования использованной рентгеновской пленки

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество использованных рентгеновских пленок	n	шт	181800
Средняя масса одной пленки	m	т	0.00003
Объем образования $N = n * m$		т/год	5.45

Всего, объем образования использованной рентгеновской пленки составляет **5.45** т/год.

2.27. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ОТХОДОВ

Норма образования отходов определяется из расчета 0.0001 т на человека

Таблица 2.27.1 - Расчет объема образования медицинских отходов

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество персонала	n	чел.	890
Объем образования $N = n * 0.0001$	N	т/год	0.089

Примечание: Расчет образования медицинских отходов проводился согласно п/п 2.51 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Таблица 2.27.2 - Итого объем образования медицинских отходов

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Отходы медпункта	0.089
Другие медицинские отходы, не предусмотренные методикой	2.845
Общий объем образования	2.93

Всего, объем образования медицинских отходов составляет **2.93** т/год.

2.28. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОСТАТКОВ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Объем образования остатков лакокрасочных материалов рассчитывается по формуле:

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

где:

M_i – масса i -го вида тары, т

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т

a_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05)

n – число видов тары, шт

Таблица 2.28 - Расчет объема образования остатков лакокрасочных материалов

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество образующейся тары из-под ЛКМ:	n	шт	
Банки			109989
Банки NDD			10000
Бочки			25736
Баллончики			333083
Масса i-го вида тары	Mi	т	
Банки			0.0005
Банки NDD			0.0017
Бочки			0.0050
Баллончики			0.0001
Масса краски в i-ой таре	Mki	т	
Банки			0.0005
Банки NDD			0.0005
Бочки			0.0050
Баллончики			0.0001
Содержание остатков краски в i-той таре в долях от Mki	ai		0.01
Объем образования		т/год	217.3287

Примечание: Расчет образования остатков лакокрасочных материалов проводился согласно п/п 2.35 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Всего, объем образования остатков лакокрасочных материалов составляет **217.33** т/год.

2.29. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОСАДКОВ ХОЗ-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Объем образования осадков хоз-бытовых сточных вод рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.29 - Итого объем образования осадков хоз-бытовых сточных вод.

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы осадка хоз-бытовых сточных вод	т/год	1949.05
Итого:		1949.05

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования осадков хоз-бытовых сточных вод составляет **1949.05** т/год.

2.30. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ФИЛЬТРОВ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Объем образования отработанных фильтров системы обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год},$$

где:

n – количество отработанных фильтров в год, шт;

m - средний вес одного отработанного фильтра, т.

Таблица 2.30.1 - Расчет объема образования отработанных фильтров системы обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных фильтров	n	шт	2037
Средний вес одного отработанного фильтра	m	т	0.0855
Объем образования $N = n \cdot m$		т/год	174.19

Объем образования отработанных картриджных фильтров рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных фильтров в год, шт

m - средний вес одного отработанного фильтра, т

Таблица 2.30.2 - Расчет объема образования отработанных картриджных фильтров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных фильтров	n	шт	702
Средний вес одного отработанного фильтра	m	т	0.0855
Объем образования $N = n \cdot m$		т/год	60.02

Таблица 2.30.3 - Итого объем образования отработанных фильтров системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Отработанные фильтры системы обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха	174.19
Отработанные картриджные фильтры	60.02
Общий объем образования	234.21

Всего, объем образования отработанных фильтров системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха составляет **234.21** т/год.

2.31. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ИЗНОШЕННЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ И СПЕЦОДЕЖДЫ

Объем образования изношенных средств защиты и спецодежды рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.31 - Итого объем образования изношенных средств защиты и спецодежды.

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы СИЗ	т/год	59.58
Итого:		59.58

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования изношенных средств защиты и спецодежды составляет **59.58** т/год.

2.32. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ АБРАЗИВА

Объем образования лома абразивных изделий рассчитывается 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, т.

Таблица 2.32.1 - Расчет объема образования абразивного материала (лом абразивных изделий)

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество использованных кругов в год	n	шт	1979750
Масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга	m	т	0.000165
Объем образования $N = n*m$		т/год	326.66

Примечание: Расчет образования лома абразивных изделий проводился согласно п/п 2.30 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования пыли абразивно-металлической рассчитывается по формуле:

$$M = (M_o - M_{ост}) * 0.35, \text{ т/год,}$$

где:

M_o – масса абразивного круга, т;

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

0.35 – среднее содержание металлической пыли в отходе в долях.

Таблица 2.32.2 - Расчет объема образования порошка абразивного (пыль абразивно-металлическая)

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество использованных кругов в год	n	шт	1979750
Масса абразивного круга	M_o	т	0.0005
Остаточная масса круга (33% от массы круга)	$M_{ост}$	т	0.000165
Объем образования		т/год	232.126

Примечание: Расчет образования пыли абразивно-металлической проводился согласно п/п 2.29 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Таблица 2.32.3 - Итого объем образования отходов абразива

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Абразивный материал (лом абразивных изделий)	326.66
Порошок абразивный (пыль абразивно-металлическая)	232.13
Отходы пескоструйных устройств	1576.69
Общий объем образования	2135.47

Всего, объем образования отходов абразива составляет **2135.47** т/год.

2.33. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ПОРТАТИВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ОРГТЕХНИКИ

Объем образования портативного оборудования и оргтехники рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.33 - Итого объем образования портативного оборудования и оргтехники

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы портативного оборудования и оргтехники	т/год	97.62
Итого:		97.62

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования портативного оборудования и оргтехники составляет **97.62** т/год.

2.34. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ

Объем образования строительных отходов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.34 - Итого объем образования строительных отходов

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Строительные отходы	т/год	4929.66
Итого:		4929.66

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования строительных отходов составляет **4929.66** т/год.

2.35. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННОГО ПИЩЕВОГО МАСЛА

Объем образования отходов отработанного пищевого масла рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.35 - Итого объем образования отработанного пищевого масла

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы отработанного пищевого масла	т/год	109.0
Итого:		109.0

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования отходов отработанного пищевого масла составляет **109.0** т/год.

2.36. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ БЫТОВЫХ ЖИРОВ

Объем образования отходов бытовых жиров рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.36 - Итого объем образования бытовых жиров

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы бытовых жиров	т/год	403.07
Итого:		403.07

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования бытовых жиров составляет **403.07** т/год.

2.37. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ

Объем образования древесных отходов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 2.37 - Итого объем образования древесных отходов

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Древесные отходы	т/год	990.79
Итого:		990.79

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования древесных отходов составляет **990.79** т/год.

3. РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ДЛЯ НАЗЕМНОГО КОМПЛЕКСА НА 2032–3036 ГОДА (ежегодно)

3.1. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ АККУМУЛЯТОРОВ

Объем образования отработанных аккумуляторов рассчитывается по формуле:

$$N = \sum n_i * m_i * a * 10^{-3} / t, \text{ т/год}$$

где:

n – количество аккумуляторов для группы автотранспорта, шт;

t – срок фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта);

m_i – средняя масса аккумулятора, кг;

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

Таблица 3.1 - Расчет объема образования отработанных аккумуляторов

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
1	Грузовые автомобили (категории N1, N2, N3)	500	1	50	2	1	12.5
2	Генератор WFM M230LDEW MC	3	1	50	2	1	0.075
3	Генератор WFM M230LDEW MC	3	1	50	2	1	0.075
4	Генератор VMFP-04HN 21B-11508	3	1	50	2	1	0.075
5	Генератор WFM M230LDEW MC	3	1	50	2	1	0.075
6	Генератор WFM M230LDEW	3	1	50	2	1	0.075
7	Генератор Olympian GEP30	3	1	50	2	1	0.075
8	Генератор Olympian GEP30	3	1	50	2	1	0.075
9	Генератор AKSA AJD-110	3	1	50	2	1	0.075
10	Генератор PCA Power PDE 410	3	1	50	2	1	0.075
11	Генератор LSA 44.2 S75	3	1	50	2	1	0.075
12	Генератор Ingersoll Rand	3	1	50	2	1	0.075
13	Генератор C220 D5e	3	1	50	2	1	0.075
14	Генератор C220 D5e	3	1	50	2	1	0.075
15	Генератор Karcher Professional HDS 10/20-4M	3	1	50	2	1	0.075
16	Генератор Pioneer pumр Perkins 11060-TA	3	1	50	2	1	0.075
17	Генератор AKSA AJD-110	3	1	50	2	1	0.075
18	Генератор MOSA GE DSP415VSX	3	1	50	2	1	0.075
19	Генератор MOSA GE DSP415VSX	3	1	50	2	1	0.075
20	Генератор Falch 2500	3	1	50	2	1	0.075
21	Генератор Varisco	3	1	50	2	1	0.075
22	Генератор Atlas Copco XAS 37 Kd	3	1	50	2	1	0.075
23	Генератор Miller	3	1	50	2	1	0.075

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
24	Генератор MOSA Perkins DSP500PS	3	1	50	2	1	0.075
25	Генератор MOSA Perkins DSP500PS	3	1	50	2	1	0.075
26	Генератор MOSA Perkins DSP500PS	3	1	50	2	1	0.075
27	Генератор AKSA APD 275A	3	1	50	2	1	0.075
28	Генератор Power Pack	3	1	50	2	1	0.075
29	Генератор Power Pack	3	1	50	2	1	0.075
30	Генератор Skimmer Desmi Mini-Vac Vacuum	3	1	50	2	1	0.075
31	Генератор Skimmer Desmi Mini-Vac Vacuum	3	1	50	2	1	0.075
32	Генератор Skimmer Desmi Mini-Vac Vacuum	3	1	50	2	1	0.075
33	Генератор Skimmer Ro-Mop OM 260D	3	1	50	2	1	0.075
34	Генератор Skimmer Vikoma Mini-vac	3	1	50	2	1	0.075
35	Генератор Skimmer Vikoma Mini-vac	3	1	50	2	1	0.075
36	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	3	1	50	2	1	0.075
37	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	3	1	50	2	1	0.075
38	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	3	1	50	2	1	0.075
39	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	3	1	50	2	1	0.075
40	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	3	1	50	2	1	0.075
41	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	3	1	50	2	1	0.075
42	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	3	1	50	2	1	0.075
43	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	3	1	50	2	1	0.075
44	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	3	1	50	2	1	0.075
45	Генератор Skimmer Desmi Ro-Vac MK2	3	1	50	2	1	0.075
46	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	3	1	50	2	1	0.075
47	Генератор PP Desmi RO-VAC MK4	3	1	50	2	1	0.075
48	Генератор PP Desmi RO-VAC MK5	3	1	50	2	1	0.075
49	Генератор Skimmer Desmi RO-MOP OM 140	3	1	50	2	1	0.075
50	Генератор Skimmer Desmi RO-MOP OM 140	3	1	50	2	1	0.075
51	Генератор Skimmer Desmi RO-MOP OM 140	3	1	50	2	1	0.075
52	Генератор Skimmer Desmi RO-MOP OM 140	3	1	50	2	1	0.075
53	Генератор Skimmer Desmi RO-MOP OM 140	3	1	50	2	1	0.075

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
54	Генератор Skimmer Desmi RO-MOP OM 140	3	1	50	2	1	0.075
55	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	3	1	50	2	1	0.075
56	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	3	1	50	2	1	0.075
57	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	3	1	50	2	1	0.075
58	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	3	1	50	2	1	0.075
59	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	3	1	50	2	1	0.075
60	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	3	1	50	2	1	0.075
61	Генератор PP Desmi RO-VAC MK3	3	1	50	2	1	0.075
62	Генератор Ro-Mop OM 140D	3	1	50	2	1	0.075
63	Генератор Ro-Mop OM 140D	3	1	50	2	1	0.075
64	Генератор Ro-Mop OM 140D	3	1	50	2	1	0.075
65	Генератор Ro-Mop OM 140D	3	1	50	2	1	0.075
66	Генератор Ro-Mop OM 140D	3	1	50	2	1	0.075
67	Генератор Ro-Mop OM 140D	3	1	50	2	1	0.075
68	Генератор Ro-Mop OM 140D	3	1	50	2	1	0.075
69	Генератор Ro-Mop OM 140D	3	1	50	2	1	0.075
70	Генератор Ro-Mop OM 140D	3	1	50	2	1	0.075
71	Генератор Ro-Mop OM 140D	3	1	50	2	1	0.075
72	Генератор Ro-Mop OM 140D	3	1	50	2	1	0.075
73	Генератор Ro-Mop OM 140D	3	1	50	2	1	0.075
74	Генератор Ro-Mop OM 140D	3	1	50	2	1	0.075
75	Генератор Ro-Mop OM 140D	3	1	50	2	1	0.075
76	Генератор Ro-Mop OM 140D	3	1	50	2	1	0.075
77	Генератор Ro-Mop OM 140D	3	1	50	2	1	0.075
78	Генератор Ro-Mop OM 140D	3	1	50	2	1	0.075
79	Генератор Ro-Mop OM 140D	3	1	50	2	1	0.075
80	Генератор Ro-Mop OM 140D	3	1	50	2	1	0.075
81	Генератор Ro-Mop OM 140D	3	1	50	2	1	0.075
82	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
83	Генератор Power Pack Vikoma	3	1	50	2	1	0.075
84	Генератор Power Pack Vikoma	3	1	50	2	1	0.075
85	Генератор Power Pack Vikoma	3	1	50	2	1	0.075
86	Генератор Power Pack Vikoma	3	1	50	2	1	0.075
87	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
88	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
89	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
90	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
91	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
92	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
93	Генератор Power Pack Foilex DH20	3	1	50	2	1	0.075
94	Генератор Power Pack Foilex DH20	3	1	50	2	1	0.075
95	Генератор Power Pack Foilex DH20	3	1	50	2	1	0.075
96	Генератор Power Pack Foilex DH20	3	1	50	2	1	0.075
97	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
98	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
99	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
100	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
101	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
102	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
103	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
104	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
105	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	3	1	50	2	1	0.075
106	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	3	1	50	2	1	0.075
107	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	3	1	50	2	1	0.075
108	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	3	1	50	2	1	0.075
109	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
110	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
111	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
112	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
113	Генератор Power Pack Vikoma	3	1	50	2	1	0.075
114	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
115	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
116	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
117	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	3	1	50	2	1	0.075
118	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	3	1	50	2	1	0.075
119	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	3	1	50	2	1	0.075
120	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	3	1	50	2	1	0.075
121	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	3	1	50	2	1	0.075
122	Генератор Power Pack Vikoma GP-10	3	1	50	2	1	0.075

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
123	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
124	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
125	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
126	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
127	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
128	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
129	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
130	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
131	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
132	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
133	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
134	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
135	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
136	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
137	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
138	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
139	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
140	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
141	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
142	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
143	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
144	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
145	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
146	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
147	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
148	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
149	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
150	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
151	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
152	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
153	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
154	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
155	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
156	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
157	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
158	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
159	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
160	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
161	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
162	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
163	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
164	Генератор Power Pack Desmi	3	1	50	2	1	0.075
165	Генератор D75	3	1	50	2	1	0.075
166	Генератор D75	3	1	50	2	1	0.075
167	Генератор D75	3	1	50	2	1	0.075
168	Генератор D75	3	1	50	2	1	0.075
169	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
170	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
171	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
172	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
173	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
174	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
175	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
176	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
177	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
178	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
179	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
180	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
181	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
182	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
183	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
184	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
185	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
186	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
187	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
188	Генератор 75C	3	1	50	2	1	0.075
189	Генератор SELWOOD S100	3	1	50	2	1	0.075
190	Генератор SELWOOD S100	3	1	50	2	1	0.075
191	Генератор SELWOOD S100	3	1	50	2	1	0.075
192	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
193	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
194	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
195	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
196	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
197	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
198	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
199	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
200	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
201	Генератор D75	3	1	50	2	1	0.075
202	Генератор D75	3	1	50	2	1	0.075
203	Генератор D75	3	1	50	2	1	0.075
204	Генератор D75	3	1	50	2	1	0.075
205	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
206	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
207	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
208	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
209	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
210	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
211	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
212	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
213	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
214	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
215	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
216	Генератор Honda WMP20XE Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
217	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
218	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
219	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
220	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
221	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
222	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
223	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
224	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
225	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
226	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
227	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
228	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
229	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
230	Генератор Honda WMP20X DXE2 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
231	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
232	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
233	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
234	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
235	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
236	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
237	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
238	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
239	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
240	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
241	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
242	Генератор 75C	3	1	50	2	1	0.075
243	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
244	Генератор 75C	3	1	50	2	1	0.075
245	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
246	Генератор 75C	3	1	50	2	1	0.075
247	Генератор 75C	3	1	50	2	1	0.075
248	Генератор 75C	3	1	50	2	1	0.075
249	Генератор 75SA	3	1	50	2	1	0.075
250	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
251	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
252	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
253	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
254	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
255	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
256	Генератор	3	1	50	2	1	0.075
257	Генератор	3	1	50	2	1	0.075
258	Генератор	3	1	50	2	1	0.075
259	Генератор	3	1	50	2	1	0.075
260	Генератор	3	1	50	2	1	0.075
261	Генератор	3	1	50	2	1	0.075
262	Генератор	3	1	50	2	1	0.075
263	Генератор	3	1	50	2	1	0.075
264	Генератор	3	1	50	2	1	0.075

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
265	Генератор	3	1	50	2	1	0.075
266	Генератор	3	1	50	2	1	0.075
267	Генератор	3	1	50	2	1	0.075
268	Генератор	3	1	50	2	1	0.075
269	Генератор	3	1	50	2	1	0.075
270	Генератор	3	1	50	2	1	0.075
271	Генератор	3	1	50	2	1	0.075
272	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
273	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
274	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
275	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
276	Генератор Honda WB20XT GX 120	3	1	50	2	1	0.075
277	Генератор Honda WB20XT GX 120	3	1	50	2	1	0.075
278	Генератор Honda WB20XT GX 120	3	1	50	2	1	0.075
279	Генератор Honda WB20XT GX 120	3	1	50	2	1	0.075
280	Генератор Honda WB20XT GX 120	3	1	50	2	1	0.075
281	Генератор Honda WB20XT GX 120	3	1	50	2	1	0.075
282	Генератор Honda WB20XT GX 120	3	1	50	2	1	0.075
283	Генератор Honda WB20XT GX 120	3	1	50	2	1	0.075
284	Генератор Honda WB20XT GX 120	3	1	50	2	1	0.075
285	Генератор Honda WB20XT GX 120	3	1	50	2	1	0.075
286	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
287	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
288	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
289	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
290	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
291	Генератор PD75	3	1	50	2	1	0.075
292	Генератор D75	3	1	50	2	1	0.075
293	Генератор D75	3	1	50	2	1	0.075
294	Генератор D75	3	1	50	2	1	0.075
295	Генератор D75	3	1	50	2	1	0.075
296	Генератор D75	3	1	50	2	1	0.075
297	Генератор D75	3	1	50	2	1	0.075
298	Генератор Lighting Tower LT6K	3	1	50	2	1	0.075
299	Генератор Lighting Tower LT6K	3	1	50	2	1	0.075
300	Генератор Lighting Tower LT6K	3	1	50	2	1	0.075
301	Генератор Lighting Tower LT6K	3	1	50	2	1	0.075
302	Генератор Lighting Tower LT6K	3	1	50	2	1	0.075
303	Генератор Lighting Tower LT6K	3	1	50	2	1	0.075
304	Генератор Echo PB-46LN	3	1	50	2	1	0.075
305	Генератор Echo PB-46LN	3	1	50	2	1	0.075
306	Генератор Echo PB-46LN	3	1	50	2	1	0.075
307	Генератор Echo PB-46LN	3	1	50	2	1	0.075

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
308	Генератор Echo PB-46LN	3	1	50	2	1	0.075
309	Генератор Echo PB-46LN	3	1	50	2	1	0.075
310	Генератор Air Blowers Hydraulic Vikoma	3	1	50	2	1	0.075
311	Генератор Air Blowers Hydraulic Vikoma	3	1	50	2	1	0.075
312	Генератор Air Blowers Hydraulic Vikoma	3	1	50	2	1	0.075
313	Генератор Air Blowers Hydraulic Vikoma	3	1	50	2	1	0.075
314	Генератор Air Blowers Hydraulic Vikoma	3	1	50	2	1	0.075
315	Генератор Air Blowers Hydraulic Vikoma	3	1	50	2	1	0.075
316	Генератор Air Blowers STIHL BR420	3	1	50	2	1	0.075
317	Генератор Air Blowers STIHL BR420	3	1	50	2	1	0.075
318	Генератор Air Blowers STIHL BR420	3	1	50	2	1	0.075
319	Генератор Air Blowers STIHL BR420	3	1	50	2	1	0.075
320	Генератор Air Blowers STIHL BR420	3	1	50	2	1	0.075
321	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	3	1	50	2	1	0.075
322	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	3	1	50	2	1	0.075
323	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	3	1	50	2	1	0.075
324	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	3	1	50	2	1	0.075
325	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	3	1	50	2	1	0.075
326	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	3	1	50	2	1	0.075
327	Генератор 9Gal Wheelbarrow	3	1	50	2	1	0.075
328	Генератор 9Gal Wheelbarrow	3	1	50	2	1	0.075
329	Генератор Air Blower ECHO PB-770	3	1	50	2	1	0.075
330	Генератор Air Blower ECHO PB-770	3	1	50	2	1	0.075
331	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	3	1	50	2	1	0.075

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
332	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	3	1	50	2	1	0.075
333	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	3	1	50	2	1	0.075
334	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	3	1	50	2	1	0.075
335	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	3	1	50	2	1	0.075
336	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	3	1	50	2	1	0.075
337	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	3	1	50	2	1	0.075
338	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	3	1	50	2	1	0.075
339	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	3	1	50	2	1	0.075
340	Генератор Air Blower Desmi EFCO SA2062	3	1	50	2	1	0.075
341	Генератор Air Blower ECHO PB- 770	3	1	50	2	1	0.075
342	Генератор Air Blower ECHO PB- 770	3	1	50	2	1	0.075
343	Генератор Generator Yanmar YDG 5500E-E	3	1	50	2	1	0.075
344	Генератор Generator Yanmar YDG 5500E-E	3	1	50	2	1	0.075
345	Генератор Generator Yanmar YDG 5500E-E	3	1	50	2	1	0.075
346	Генератор Generator Yanmar YDG 5500E-E	3	1	50	2	1	0.075
347	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	3	1	50	2	1	0.075
348	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	3	1	50	2	1	0.075
349	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	3	1	50	2	1	0.075
350	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	3	1	50	2	1	0.075
351	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	3	1	50	2	1	0.075
352	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	3	1	50	2	1	0.075
353	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	3	1	50	2	1	0.075
354	Генератор Generator Yanmar YDG 2700E	3	1	50	2	1	0.075
355	Генератор Generator Powerpac	3	1	50	2	1	0.075

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
	Westac Power Limited						
356	Генератор Generator Powerpac Westac Power Limited	3	1	50	2	1	0.075
357	Генератор Generator Powerpac Westac Power Limited	3	1	50	2	1	0.075
358	Генератор Generator Powerpac Westac Power Limited	3	1	50	2	1	0.075
359	Генератор Generator Powerpac Westac Power Limited	3	1	50	2	1	0.075
360	Генератор Honda WMP20XE1 Water Pump	3	1	50	2	1	0.075
361	Генератор SKD26	3	1	50	2	1	0.075
362	Генератор SKD26	3	1	50	2	1	0.075
363	Генератор SKD26	3	1	50	2	1	0.075
364	Генератор SKD26	3	1	50	2	1	0.075
365	Генератор SKD26	3	1	50	2	1	0.075
366	Генератор Harrington Generators International	3	1	50	2	1	0.075
367	Генератор Harrington Generators International	3	1	50	2	1	0.075
368	Генератор Harrington Generators International	3	1	50	2	1	0.075
369	Генератор Harrington Generators International	3	1	50	2	1	0.075
370	Генератор Harrington Generators International	3	1	50	2	1	0.075
371	Генератор Karcher HDS 1000DE	3	1	50	2	1	0.075
372	Генератор Karcher HDS 1000DE	3	1	50	2	1	0.075
373	Генератор Karcher HDS 1000DE	3	1	50	2	1	0.075
374	Генератор Karcher HDS 1000DE	3	1	50	2	1	0.075
375	Генератор Karcher HDS 1000DE	3	1	50	2	1	0.075
376	Генератор Karcher HDS 1000DE	3	1	50	2	1	0.075
377	Генератор 350HD Dumper	3	1	50	2	1	0.075
378	Генератор 100HD Dumper	3	1	50	2	1	0.075
379	Генератор 100HD Dumper	3	1	50	2	1	0.075
380	Генератор 350HD Dumper	3	1	50	2	1	0.075
381	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	3	1	50	2	1	0.075
382	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	3	1	50	2	1	0.075

№ п/п	Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во АКБ на 1 ед.	Средняя масса АКБ, кг	Срок фактической эксплуатации	Норматив зачета при сдаче	Объем образования, т/год
383	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	3	1	50	2	1	0.075
384	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	3	1	50	2	1	0.075
385	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	3	1	50	2	1	0.075
386	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	3	1	50	2	1	0.075
387	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	3	1	50	2	1	0.075
388	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	3	1	50	2	1	0.075
389	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	3	1	50	2	1	0.075
390	Генератор Ice Equipment Chain Saw STIHL MS460	3	1	50	2	1	0.075
391	Генератор Ice Equipment Ice Auger STIHL BT360	3	1	50	2	1	0.075
392	Генератор Ice Equipment Ice Auger STIHL BT360	3	1	50	2	1	0.075
393	Генератор ECOSPRAY 80-TS	3	1	50	2	1	0.075
394	Генератор BOAT SPRAY 100-TS	3	1	50	2	1	0.075
395	Генератор Karcher HDS 8/20 De	3	1	50	2	1	0.075
396	Генератор Karcher HDS 8/20 De	3	1	50	2	1	0.075
397	Генератор Karcher HDS 8/20 De	3	1	50	2	1	0.075
398	Генератор Chain Saw STIHL MS 881	3	1	50	2	1	0.075
399	Генератор Chain Saw STIHL MS 881	3	1	50	2	1	0.075
400	Генератор Chain Saw STIHL MS 881	3	1	50	2	1	0.075
401	Генератор Chain Saw STIHL MS 881	3	1	50	2	1	0.075
402	SS-3.2 A1-900-EB-032A	4	173	55	15	1	2.521475
403	SS-3.2 A1-900-EB-032B	3	180	55	15	1	1.98
404	Подстанция 10 A1-900-EB-001A	3	50	17	15	1	0.17
405	Подстанция 10 A1-900-EB-001B	3	50	17	15	1	0.17
406	SS-3.1 A1-900-EB-001A-D1	3	120	59.6	15	1	1.4304
407	SS-3.1 A1-900-EB-001A-D2	3	120	59.6	15	1	1.4304
	Итого:						50.2023

Расчет образования отработанных аккумуляторов проводился согласно п/п 2.24 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Всего, объем образования отработанных аккумуляторов составляет **50.20 т/год**.

3.2. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

Объем образования нефтесодержащих отходов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.2 - Итого объем образования нефтесодержащих отходов

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Нефтесодержащие отходы	т/год	7969.69
Итого:		7969.69

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Таким образом, объем образования нефтесодержащих отходов составляет **7969.69 т/год**.

3.3. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ПРОМАСЛЕННЫХ ОТХОДОВ

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

где:

$$M = 0.12 * M_o;$$

$$W = 0.15 * M_o;$$

M_o – количество поступающей ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел;

W – норматив содержания в ветоши влаги.

Таблица 3.3.1 - Расчет объема образования промасленной ветоши

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество поступающей ветоши	M_o	т/год	13.464657
Норматив содержания в ветоши масел	M		1.61575884
Норматив содержания в ветоши влаги	W		2.01969855
Объем образования		т/год	17.10

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

Объем образования отработанных воздушных фильтров рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год},$$

где:

n – количество отработанных воздушных фильтров в год, шт;

m - средний вес одного отработанного фильтра, т.

Таблица 3.3.2 - Расчет объема образования отработанных воздушных фильтров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных воздушных фильтров	n	шт	547
Средний вес одного отработанного фильтра	m	т	0.003

Объем образования $N = n \cdot m$		т/год	1.64
-----------------------------------	--	-------	------

Объем образования отработанных масляных фильтров рассчитывается по формуле:

$$N = N \cdot m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных масляных фильтров в год, шт;

m - средний вес одного отработанного фильтра, т.

Таблица 3.3.3 - Расчет объема образования отработанных масляных фильтров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных масляных фильтров	n	шт	354
Средний вес одного отработанного фильтра	m	т	0.005
Объем образования $N = n \cdot m$		т/год	1.77

Объем образования отработанных топливных фильтров рассчитывается по формуле:

$$N = N \cdot m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных топливных фильтров в год, шт;

m - средний вес одного отработанного фильтра, т.

Таблица 3.3.4 - Расчет объема образования отработанных топливных фильтров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных топливных фильтров	n	шт	745
Средний вес одного отработанного фильтра	m	т	0.002
Объем образования $N = n \cdot m$		т/год	1.49

Объем образования емкостей с остатками масел рассчитывается по формуле:

$$N = N \cdot m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество образующихся емкостей с остатками масел, шт;

m - средний вес одной емкости с остатками масел, т.

Таблица 3.3.5 - Расчет объема образования емкостей с остатками масел

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество образующихся емкостей	n	шт	1456
Средний вес одной емкости с остатками масел	m	т	0.01
Объем образования $N = n \cdot m$		т/год	14.56

Объем образования аэрозольных баллончиков с содержанием ГСМ рассчитывается по формуле:

$$N = N \cdot m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество образующихся аэрозольных баллончиков с содержанием ГСМ, шт;

m - средний вес одного баллончика, т.

Таблица 3.3.6 - Расчет объема образования аэрозольных баллончиков с содержанием ГСМ

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество использованных аэрозольных баллончиков	n	шт	945
Средний вес одного баллончика с остатками масел	m	т	0.0003
Объем образования $N = n \cdot m$		т/год	0.28

Объем образования вышедших из строя скребков рассчитывается по формуле:

$$N = N \cdot m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество образующихся скребков, шт;

m - средний вес одного скребка, т.

Таблица 3.3.7 - Расчет объема образования вышедших из строя скребков

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество образующихся скребков	n	шт	104
Средний вес одного скребка	m	т	0.15
Объем образования $N = n \cdot m$		т/год	15.60

Таблица 3.3.8 - Итого объем образования промасленных отходов

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Промасленная ветошь	17.10011439
Отработанные воздушные фильтры	1.641
Отработанные масляные фильтры	1.77
Отработанные топливные фильтры	1.49
Емкости с остатками масел	14.56
Аэрозольные баллончики с содержанием ГСМ	0.2835
Отработанные СИЗ	1.2144
Абсорбирующие материалы	1.2144
Вышедшие из строя скребки	15.6
Вышедшие из употребления шпалы, пропитанные креозотом	0
Другие загрязненные материалы	387.9466
Общий объем образования	442.8200144

Всего, объем образования промасленных отходов составляет **442.82** т/год.

3.4. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОСТАТКОВ ХИМРЕАГЕНТОВ (ЖИДКИЕ)

Объем образования остатков химреагентов (жидкие) рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.4 - Итого объем образования остатков химреагентов (жидкие)

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Остатки химреагентов (жидкие)	т/год	7391.41
Итого:		7391.41

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего объем образования остатков химреагентов (жидкие) составляет **7391.41** т/год.

3.5. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОСТАТКОВ ХИМРЕАГЕНТОВ (ТВЁРДЫЕ)

Объем образования остатков химреагентов (твёрдые) рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.5 - Итого объем образования остатков химреагентов (твёрдые)

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Остатки химреагентов (твёрдые)	т/год	2741.43
Итого:		2741.43

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего объем образования остатков химреагентов (твёрдые) составляет **2741.43 т/год**.

3.6. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ МАСЕЛ

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

$$N = (N_b + N_d) * 0.25, \text{ т/год},$$

где:

$$N_b = Y_b * H_b * \rho;$$

$$N_d = Y_d * H_d * \rho;$$

Y_d – расход дизельного топлива за год, м³;

H_d – норма расхода масла, л/л;

ρ – плотность моторного масла, т/м³;

Y_b – расход бензина за год, м³;

H_b – норма расхода масла, л/л;

ρ – плотность моторного масла, т/м³.

Таблица 3.6.1 - Расчет объема образования отработанного моторного масла

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе	N_d	т	381.156
Расход дизельного топлива за год	Y_d	м ³	12807.6464
Норма расхода масла	H_d	л/л	0.032
Плотность моторного масла	ρ	т/м ³	0.93
Нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине	N_b	т	0
Расход бензина за год	Y_b	м ³	0
Норма расхода масла	H_b	л/л	0.024
Доля потерь масла от общего его количества			0.25
Объем образования		т/год	95.29

Примечание: Расчет образования отработанного моторного масла проводился согласно п/п 2.4 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования отработанного трансмиссионного масла рассчитывается по формуле:

$$N = (T_b + T_d) * 0.30, \text{ т/год},$$

где:

$$T_b = Y_b * H_b * 0.885;$$

$$T_d = Y_d * H_d * 0.885;$$

Y_d – расход дизельного топлива за год, м³;

N_d – норма расхода масла, л/л;

ρ – плотность трансмиссионного масла, т/м³;

Y_b – расход бензина за год, м³;

N_b – норма расхода масла, л/л;

ρ – плотность моторного масла, т/м³.

Таблица 3.6.2 - Расчет объема образования отработанного трансмиссионного масла

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Нормативное количество израсходованного масла при работе транспорта на дизельном топливе	N_d	т	1.230
Расход дизельного топлива за год	Y_d	м ³	347.5744
Норма расхода масла	N_d	л/л	0.004
Плотность трансмиссионного масла	ρ	т/м ³	0.885
Нормативное количество израсходованного масла при работе транспорта на бензине	N_b	т	0
Расход бензина за год	Y_b	м ³	0
Норма расхода масла	N_b	л/л	0.003
Доля потерь масла от общего его количества			0.3
Объем образования		т/год	0.37

Примечание: Расчет образования отработанного трансмиссионного масла проводился согласно п/п 2.5 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования отработанного индустриального масла рассчитывается по формуле:

$$M = V * 0.9 * 0.9 * n, \text{ т/год,}$$

где:

V – объем масла, залитого в картеры станков, м³;

n – периодичность замены масла, раз/год.

Таблица 3.6.3 - Расчет объема образования отработанного индустриального масла

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Объем масла, залитого в картеры станков	V	м ³	0.30857
Плотность масла		кг/л	0.9
Коэффициент слива масла			0.9
Периодичность замены масла	n	раз/год	316
Объем образования		т/год	78.98

Примечание: Расчет образования отработанного индустриального масла проводился согласно п/п 2.6 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования отработанного турбинного масла рассчитывается по формуле:

$$M1 = D + Z + K, \text{ т/год,}$$

где:

$$D = \sum d_i * n_i$$

$$Z = \sum v_i * n_i * m_i$$

$$K = \sum k_i * n_i * C_i$$

d_i – норма расхода масла на долив в оборудование

n – количество оборудования данного типа, шт

v_i – количество заливаемого масла при замене, т/год

m_i – количество замен масла в год, раз

K_i – расход масла при капитальном ремонте оборудования, т/год

n – количество турбин, подлежащих капитальному ремонту, шт

C – межремонтный период турбин

Таблица 3.6.4 - Расчет объема образования отработанного турбинного масла

Наименование оборудования	Количество, n_i шт	Норма расхода масла на долив в оборудование, d_i	Количество заливаемого масла при замене, v_i тонн	Количество замен масла в год, m_i	Расход масла при капитальном ремонте оборудования, K_i тонн	Количество турбин, подлежащих капитальному ремонту, n_i шт	Межремонтный период турбин	Годовая норма расхода масла на долив	Расход масла на замену, т/год	Расход масла на возмещение потерь при капитальном ремонте турбин, т/год	Общий расход масла в год
Газовые турбины											
A1-470-FK-011	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	10	0	5.18
A1-470-FK-021	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	10	0	5.18
A1-470-FK-031	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	10	0	5.18
A1-470-FK-041	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	10	0	5.18
A1-470-FK-051	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	10	0	5.18
A1-470-FK-061	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	10	0	5.18
Паровые турбины											
A1-470-MS-071	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	10	0	5.18
A1-470-MS-081	1	0.18	5	1	5	0	4	0.18	10	0	5.18
Всего:											41.44

Примечание: Расчет образования отработанного турбинного масла проводился согласно п/п 2.6 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п

Годовая норма образования отработанного трансформаторного масла складывается из расхода масла на промывку и восполнение потерь при его смене и регенерации. Принимается по данным табл.3.21 Методики с учетом технических характеристик оборудования. Нормы годового расхода трансформаторного масла приведены в табл.3.2 Методики.

Таблица 3.6.5 - Расчет объема образования отработанного трансформаторного масла

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор. %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
Силовые трансформаторы:					
A1-910-ET-110A.	1	2.74	0.4	3	0.09316
A1-910-ET-110B.	1	2.74	0.4	3	0.09316
A1-920-ET-111A.	1	0.97	0.6	3	0.03492
A1-920-ET-111B.	1	0.97	0.6	3	0.03492
A1-920-ET-112A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-112B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-113	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-114A.	1	1.02	0.6	3	0.03672
A1-920-ET-114B.	1	1.02	0.6	3	0.03672
A1-910-ET-210A.	1	2.74	0.4	3	0.09316
A1-910-ET-210B.	1	2.74	0.4	3	0.09316
A1-920-ET-211A.	1	0.97	0.6	3	0.03492
A1-920-ET-211B.	1	0.97	0.6	3	0.03492
A1-920-ET-212A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-212B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-213	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-214A.	1	1.02	0.6	3	0.03672
A1-920-ET-214B.	1	1.02	0.6	3	0.03672
A1-910-ET-310A.	1	2.8	0.4	3	0.0952
A1-910-ET-310B.	1	2.8	0.4	3	0.0952
A1-920-ET-311A.	1	0.97	0.6	3	0.03492
A1-920-ET-311B.	1	0.97	0.6	3	0.03492
A1-920-ET-312A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-312B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-313	1	0.44	1	3	0.0176
A1-360-ET-010	1	3.5	0.4	3	0.119
A1-360-ET-020	1	3.5	0.4	3	0.119
A1-360-ET-030	1	3.5	0.4	3	0.119
A1-360-ET-040	1	3.5	0.4	3	0.119
A1-910-ET-120A.	1	6.4	0.3	3	0.2112
A1-910-ET-120B.	1	6.4	0.3	3	0.2112
A1-920-ET-121A.	1	1.77	0.4	3	0.06018
A1-920-ET-121B.	1	1.77	0.4	3	0.06018
A1-920-ET-122A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-122B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-123	1	0.44	1	3	0.0176
A1-910-ET-220A	1	6.4	0.3	3	0.2112
A1-910-ET-220B.	1	6.4	0.3	3	0.2112
A1-920-ET-221A.	1	1.77	0.4	3	0.06018
A1-920-ET-221B.	1	1.77	0.4	3	0.06018
A1-920-ET-222A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-222B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-223	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-231A.	1	1.23	0.6	3	0.04428

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор. %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
A1-920-ET-231B.	1	1.23	0.6	3	0.04428
A1-920-ET-232A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-232B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-233	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-234A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-234B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-131A.	1	1.23	0.6	3	0.04428
A1-920-ET-131B.	1	1.23	0.6	3	0.04428
A1-920-ET-132A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-132B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-133	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-134A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-134B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-361-ET-011	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-012	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-021	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-022	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-031	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-032	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-041	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-361-ET-042	1	4.2	0.3	3	0.1386
A1-690C-EJ-001.	1	0.46	1	3	0.0184
A1-690C-EJ-002.	1	0.46	1	3	0.0184
A1-910-ET-140A.	1	6.9	0.3	3	0.2277
A1-910-ET-140B.	1	6.9	0.3	3	0.2277
A1-920-ET-141A.	1	1.55	0.4	3	0.0527
A1-920-ET-141B.	1	1.55	0.4	3	0.0527
A1-920-ET-142A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-142B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-143	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-144A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-144B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-910-ET-240A.	1	6.9	0.3	3	0.2277
A1-910-ET-240B.	1	6.9	0.3	3	0.2277
A1-920-ET-241A.	1	1.55	0.4	3	0.0527
A1-920-ET-241B.	1	1.55	0.4	3	0.0527
A1-920-ET-242A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-242B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-930-ET-243	1	0.44	1	3	0.0176
A1-920-ET-244A.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-920-ET-244B.	1	1.27	0.6	3	0.04572
A1-910-ET-050A	1	8.4	0.3	3	0.2772
A1-910-ET-050B	1	8.4	0.3	3	0.2772
A1-920-ET-051A	1	0.96	0.6	3	0.03456
A1-920-ET-051B	1	0.96	0.6	3	0.03456
A1-920-ET-052A	1	1.07	0.6	3	0.03852
A1-920-ET-052B	1	1.07	0.6	3	0.03852
A1-930-ET-052C	1	0.52	1	3	0.0208
A1-920-ET-061A	1	0.96	0.6	3	0.03456
A1-920-ET-061B	1	0.96	0.6	3	0.03456
A1-920-ET-062A	1	1.07	0.6	3	0.03852
A1-920-ET-062B	1	1.07	0.6	3	0.03852
A1-930-ET-062C	1	0.52	1	3	0.0208

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор. %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
A1-920-ET-080A	1	1.07	0.6	3	0.03852
A1-920-ET-080B	1	1.07	0.6	3	0.03852
A1-920-ET-080C	1	0.52	1	3	0.0208
A1-690B-ET-001.	1	0.46	1	3	0.0184
A1-690B-ET-002.	1	0.46	1	3	0.0184
A1-910-ET-001A	1	22.5	0.3	3	0.7425
A1-910-ET-001B	1	22.5	0.3	3	0.7425
A1-470-ET-011	1	17.5	0.3	3	0.5775
A1-470-ET-021	1	17.5	0.3	3	0.5775
A1-470-ET-031	1	17.5	0.3	3	0.5775
A1-470-ET-041	1	17.5	0.3	3	0.5775
A1-470-ET-051	1	17.5	0.3	3	0.5775
A1-470-ET-061	1	17.5	0.3	3	0.5775
A1-470-ET-071	1	16.5	0.3	3	0.5445
A1-470-ET-081	1	16.5	0.3	3	0.5445
A1-910-ET-002A	1	35	0.3	3	1.155
A1-910-ET-002B	1	35	0.3	3	1.155
A1-910-ET-003A	1	35	0.3	3	1.155
A1-910-ET-003B	1	35	0.3	3	1.155
A1-930-ET-001A	1	7.4	0.3	3	0.2442
A1-930-ET-001B	1	7.4	0.3	3	0.2442
A1-945-ET-002A	1	0.59	1	3	0.0236
A1-945-ET-002B	1	0.59	1	3	0.0236
A1-945-ET-003A	1	0.59	1	3	0.0236
A1-945-ET-003B	1	0.59	1	3	0.0236
A1-920-ET-001A	1	0.95	0.6	3	0.0342
A1-920-ET-001B	1	0.95	0.6	3	0.0342
A1-920-ET-001C	1	0.95	0.6	3	0.0342
A1-920-ET-002A	1	1.29	0.6	3	0.04644
A1-920-ET-002B	1	1.29	0.6	3	0.04644
A1-920-ET-004	1	0.73	0.6	3	0.02628
A1-920-ET-180A	1	0.77	0.6	3	0.02772
A1-920-ET-180B	1	0.77	0.6	3	0.02772
A1-590-ET-010	1	0.09	1	3	0.0036
A1-920-ET-180C	1	0.77	0.6	3	0.02772
A1-910-ET-030A	1	8.2	0.3	3	0.2706
A1-910-ET-030B	1	8.2	0.3	3	0.2706
A1-920-ET-032A	1	1.59	0.4	3	0.05406
A1-920-ET-032B	1	1.59	0.4	3	0.05406
A1-920-ET-031A	1	1.7	0.4	3	0.0578
A1-920-ET-031B	1	1.7	0.4	3	0.0578
A1-930-ET-031C	1	0.43	1	3	0.0172
A1-920-ET-033A	1	1.4	0.6	3	0.0504
A1-920-ET-033B	1	1.4	0.6	3	0.0504
A1-930-ET-032C	1	0.83	1	3	0.0332
A1-420-ET-001	1	1.14	0.6	3	0.04104
A1-920-ET-411A	1	0.74	0.6	3	0.02664
A1-920-ET-411B	1	0.74	0.6	3	0.02664
A1-930-ET-043	1	0.35	1	3	0.014
A1-920-ET-420A	1	1.05	0.6	3	0.0378
A1-920-ET-420B	1	1.05	0.6	3	0.0378
A1-930-ET-042	1	0.45	1	3	0.018
A1-920-ET-430A	1	1.05	0.6	3	0.0378

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор. %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
A1-920-ET-430B	1	1.05	0.6	3	0.0378
A1-930-ET-044	1	0.42	1	3	0.0168
A1-920-ET-432A	1	0.74	0.6	3	0.02664
A1-920-ET-432B	1	0.74	0.6	3	0.02664
A1-930-ET-046	1	0.29	1	3	0.0116
A1-930-ET-047	1	0.29	1	3	0.0116
A1-930-ET-045	1	0.35	1	3	0.014
D1-910-ET-001A	1	5.2	0.3	3	0.1716
D1-910-ET-001B	1	5.2	0.3	3	0.1716
A1-480-ET-004	1	0.17	1	3	0.0068
D1 - 920- ET-201	1	1.03	0.6	3	0.03708
D1 - 920- ET-202	1	1.18	0.6	3	0.04248
D1 - 920- ET-205	1	1.18	0.6	3	0.04248
D1 - 920- ET-206	1	1.18	0.6	3	0.04248
D1-920-ET-051A	1	1.3	0.6	3	0.0468
D1-920-ET-051B	1	1.3	0.6	3	0.0468
D1-920-ET-085	1	0.45	1	3	0.018
D1-920-ET-219	1	0.468	1	3	0.01872
D1-920-ET-220	1	0.271	1	3	0.01084
D1-920-ET-221	1	0.271	1	3	0.01084
D1-920-ET-222	1	0.468	1	3	0.01872
TR01-A1-10-ET001	1	0.702	0.6	3	0.025272
D1-920-ET-099	1	3.15	0.4	3	0.1071
D1-920-ET-212	1	0.17	1	3	0.0068
D1-920-ET-215	1	0.088	1	3	0.00352
D1-920-ET-216	1	0.088	1	3	0.00352
D1-920-ET-217	1	0.088	1	3	0.00352
D1-920-ET-210A	1	0.335	1	3	0.0134
D1-920-ET-210B	1	0.335	1	3	0.0134
D1-920-ET-214	1	0.071	1	3	0.00284
D1-920-ET-088	1	0.109	1	3	0.00436
D1-920-ET-224	1	0.071	1	3	0.00284
A1-590-ET-012	1	0.17	1	3	0.0068
A1-590-ET-011	1	0.11	1	3	0.0044
C2 - 920 - ET- 002	1	0.17	1	3	0.0068
C2 - 920 - ET- 003	1	0.17	1	3	0.0068
C2 - 920 - ET- 004	1	0.17	1	3	0.0068
C2 - 920 - ET- 005	1	0.17	1	3	0.0068
C2 - 920 - ET- 007	1	0.17	1	3	0.0068
C3 - 920 - ET- 001	1	0.32	1	3	0.0128
C3 - 920 - ET- 002	1	0.32	1	3	0.0128
C3 - 920 - ET- 003	1	0.32	1	3	0.0128
C3 - 920 - ET- 004	1	0.32	1	3	0.0128
C3 - 920 - ET- 005	1	0.32	1	3	0.0128
C3 - 920 - ET- 011	1	0.32	1	3	0.0128
C3 - 920 - ET- 012	1	0.32	1	3	0.0128
C3 - 920 - ET- 013	1	0.32	1	3	0.0128
C3 - 920 - ET- 014	1	0.32	1	3	0.0128
C3 - 920 - ET- 015	1	0.32	1	3	0.0128
D7 - 920 - ET - 001	1	0.32	1	3	0.0128
D7 - 920 - ET - 002	1	0.32	1	3	0.0128
D1-920-ET-083	1	0.335	1	3	0.0134
D7 - 920 - ET - 003	1	0.32	1	3	0.0128

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор. %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
D7 - 920 - ET - 004	1	0.11	1	3	0.0044
D1-9500-JZ-101+001	1	0.075	1	3	0.003
D1-9500-JZ-103+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-104+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-105+001	1	0.071	1	3	0.00284
D1-9500-JZ-106+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-107+001	1	0.074	1	3	0.00296
D1-9500-JZ-108+001	1	0.071	1	3	0.00284
D1-9500-JZ-114+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-115+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-116+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-117+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-118+001	1	0.08	1	3	0.0032
D1-9500-JZ-119+001	1	0.074	1	3	0.00296
D1-9500-JZ-120+001	1	0.074	1	3	0.00296
M1-910-ET-001A	1	0.402	1	3	0.01608
M1-910-ET-001B	1	0.402	1	3	0.01608
M1-910-ET-001C	1	0.76	0.6	3	0.02736
M1-920-ET-001A	1	0.407	1	3	0.01628
M1-920-ET-001B	1	0.407	1	3	0.01628
M1-920-ET-001C	1	0.76	0.6	3	0.02736
M2-910-ET-610A	1	3.5	0.4	3	0.119
M2-910-ET-610B	1	3.5	0.4	3	0.119
M2-920-ET-612A	1	0.0011	1	3	0.000044
M2-920-ET-612B	1	0.0011	1	3	0.000044
M2-920-ET-612C	1	0.0011	1	3	0.000044
M2-920-ET-618A	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-618C	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-651A	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-651B	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-615A	1	0.00119	1	3	0.0000476
M2-920-ET-615B	1	0.00119	1	3	0.0000476
M2-920-ET-615C	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-614A	1	0.00119	1	3	0.0000476
M2-920-ET-614B	1	0.00119	1	3	0.0000476
M2-920-ET-614C	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-640A	1	0.00043	1	3	0.0000172
M2-920-ET-640C	1	0.00043	1	3	0.0000172
M2-920-ET-617A	1	0.00119	1	3	0.0000476
M2-920-ET-617C	1	0.00119	1	3	0.0000476
M3-920-ET-680	1	0.0004	1	3	0.000016
M3-920-ET-670	1	0.0004	1	3	0.000016
M3-920-ET-660	1	0.0004	1	3	0.000016

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор. %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
M2-920-ET-616A	1	0.00069	1	3	0.0000276
M2-920-ET-616C	1	0.00069	1	3	0.0000276
D1-920-ET-078	1	0.2	1	3	0.008
A1-920-ET-007	1	0.2	1	3	0.008
KIB	1	0.45	1	3	0.018
Karabatan Railway station	1	0.206	1	3	0.00824
Karabatan Railway station	1	0.158	1	3	0.00632
A1-920-ET-014A	1	1.35	0.6	3	0.0486
A1-920-ET-014B	1	1.35	0.6	3	0.0486
A1-920-ET-029A	1	0.975	0.6	3	0.0351
A1-920-ET-029A	1	0.975	0.6	3	0.0351
A1-920-ET-028A	1	0.975	0.6	3	0.0351
A1-920-ET-028B	1	0.975	0.6	3	0.0351
Трансформаторы катодной защиты:	1				0
A1-940-ET-001	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-002	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-003	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-004	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-005	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-006	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-007	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-008	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-009	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-010	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-011	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-012	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-013	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-014	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-015	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-016	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-017	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-018	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-019	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-020	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-021	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-022	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-023	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-024	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-025	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-026	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-027	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-028	1	0.315	1	3	0.0126
A1-330-ET-002C	1	0.09	1	3	0.0036
A1-940-ET-029	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-030	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-031	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-032	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-033	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-034	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-035	1	0.315	1	3	0.0126
A1-330-ET-001C	1	0.09	1	3	0.0036

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор. %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
A1-940-ET-036	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-037	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-038	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-039	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-040	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-041	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-042	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-043	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-044	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-045	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-046	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-047	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-048	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-049	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-051	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-052	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-053	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-055	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-056	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-059	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-060	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-063	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-068	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-070	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-090	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-091	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-092	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-093	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-094	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-095	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-096	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-097	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-098	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-050	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-054	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-057	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-058	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-061	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-062	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-065	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-066	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-067	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-069	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-071	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-080	1	0.1071	1	3	0.004284
A1-940-ET-081	1	0.1071	1	3	0.004284
A1-940-ET-082	1	0.1071	1	3	0.004284
A1-940-ET-083	1	0.1071	1	3	0.004284
A1-940-ET-101	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-102	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-103	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-105	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-106	1	0.315	1	3	0.0126

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор. %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
A1-940-ET-107	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-108	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-109	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-110	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-111	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-112	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-113	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-114	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-115	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-116	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-117	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-118	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-119	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-120	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-121	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-122	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-123	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-124	1	0.315	1	3	0.0126
A1-500-ET-001C	1	0.0972	1	3	0.003888
A1-520-ET-001C	1	0.117	1	3	0.00468
A1-520-ET-002C	1	0.117	1	3	0.00468
A1-520-ET-101C	1	0.0972	1	3	0.003888
A1-520-ET-002C-02	1	0.0972	1	3	0.003888
A1-530-ET-001C	1	0.0648	1	3	0.002592
A1-530-ET-002C	1	0.0648	1	3	0.002592
A1-530-ET-004C	1	0.117	1	3	0.00468
A1-560-ET-001C	1	0.225	1	3	0.009
A1-560-ET-002C-02	1	0.225	1	3	0.009
A1-620-ET-001C	1	0.117	1	3	0.00468
A1-620-ET-002C	1	0.117	1	3	0.00468
A1-940-ET-125	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-201	1	0.135	1	3	0.0054
A1-940-ET-202	1	0.135	1	3	0.0054
A1-940-ET-203	1	0.135	1	3	0.0054
A1-940-ET-204	1	0.135	1	3	0.0054
A1-940-ET-210	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-211	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-212	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-213	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-214	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-215	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-216	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-217	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-218	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-219	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-220	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-221	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-222	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-223	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-205	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-206	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-207	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-208	1	0.315	1	3	0.0126

Тип, марка трансформатора	Количество, шт	Масса масла в трансформаторе, тонн	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор. %		Объем образования, т/год
			На промывку	На пополнение потерь при смене (регенерации)	
A1-220-ET-001C	1	0.2304	1	3	0.009216
A1-220-ET-002C	1	0.2304	1	3	0.009216
A1-220-ET-003C	1	0.2304	1	3	0.009216
A1-334-ET-001-C	1	0.0972	1	3	0.003888
A1-334-ET-002-C	1	0.09	1	3	0.0036
A1-940-ET-209	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-301	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-302	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-303	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-304	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-305	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-306	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-307	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-308	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-309	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-401	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-402	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-403	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-404	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-405	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-406	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-407	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-408	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-409	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-410	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-411	1	0.315	1	3	0.0126
A1-940-ET-412	1	0.1251	1	3	0.005004
D1_940_ET_001	1	0.162	1	3	0.00648
D1_940_ET_002	1	0.162	1	3	0.00648
D1_940_ET_003	1	0.162	1	3	0.00648
D1_940_ET_005	1	0.135	1	3	0.0054
D1_940_ET_006	1	0.135	1	3	0.0054
D1_940_ET_007	1	0.135	1	3	0.0054
D1_940_ET_008	1	0.135	1	3	0.0054
D1_940_ET_012	1	0.135	1	3	0.0054
C2-940-ED-001	1	0.1728	1	3	0.006912
C3-940-ET-060	1	0.18	1	3	0.0072
C3-940-ET-061	1	0.18	1	3	0.0072
C3-940-ET-062	1	0.18	1	3	0.0072
M2-940-ET-003	1	0.135	1	3	0.0054
M2-940-ET-002	1	0.135	1	3	0.0054
M2-940-ET-001A	1	0.3303	1	3	0.013212
A1-940-TR3-3001-CP	1	0.1575	1	3	0.0063
A1-940-TR3-3003-CP	1	0.1575	1	3	0.0063
A1-940-TR3-3004-CP	1	0.1575	1	3	0.0063
A1-940-TR3-3005-CP	1	0.1575	1	3	0.0063
A1-940-TR3-3002-CP	1	0.1575	1	3	0.0063
D7-940-ER-300	1	0.3546	1	3	0.014184
Всего:					24.01

Примечание: Расчет образования отработанного трансформаторного масла проводился согласно п/п 2.3 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования компрессорного масла рассчитывается по формуле:

$$M = V * \rho * n, \text{ т/год,}$$

где:

n – периодичность замены масла, раз/год

V - объем масла, заливаемого в картеры компрессоров, м^3

ρ - плотность масла, кг/м^3

Таблица 3.6.6 - Расчет объема образования компрессорного масла

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Периодичность замены масла	n	раз/год	1
Объем масла, заливаемого в картеры компрессоров	V	м^3	31.5426
Плотность масла	ρ	кг/м^3	900
Объем образования $N = n*V*\rho$		т/год	28.39

Объем образования технических масел после промывки фильтров фильтрации жидкой серы рассчитывается по формуле:

$$N = n*V*\rho, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество промывок фильтров в год, раз/год;

V - объем масла на одну промывку, м^3 ;

ρ - плотность масла, кг/м^3 .

Таблица 3.6.7 - Расчет объема образования технических масел после промывки фильтров фильтрации жидкой серы

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество промывок фильтров в год	n	раз/год	45
Объем масла на одну промывку	V	м^3	0.342854
Плотность масла	ρ	кг/м^3	900
Объем образования $N = n*V*\rho$		т/год	13.89

Объем образования проб нефти после химического анализа рассчитывается по формуле:

$$N = n*V*\rho, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество проб в год, проб/год

V - объем одной пробы, м^3

ρ - плотность нефти, кг/м^3

Таблица 3.6.8 - Расчет объема образования проб нефти после химического анализа

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество проб в год	n	проб/год	511
Объем одной пробы	V	м^3	0.005
Плотность нефти	ρ	кг/м^3	900
Объем образования $N = n*V*\rho$		т/год	2.30

Таблица 3.6.9 - Итого объем образования отработанных технических масел

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Отработанное моторное масло	95.289
Отработанное трансмиссионное масло	0.369
Отработанное промышленное масло	78.981
Отработанное турбинное масло	41.44
Отработанное трансформаторное масло	24.0135
Отработанное компрессорное масло	28.39
Технические масла после промывки фильтров фильтрации жидкой серы	13.89
Горюче-смазочные материалы	0.56776696
Керосин	0
Собранная нефтяная пленка	0
Пробы нефти после химического анализа	2.30
Минеральные и синтетические смазывающие вещества	0.28388348
Другие жидкие нефтепродукты	425.8921
Общий объем образования	711.41

Всего объем образования отработанных технических масел составляет **711.41** т/год.

3.7. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ СЕРНИСТЫХ ОТХОДОВ

Объем образования сернистых отходов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.7 - Итого объем образования сернистых отходов.

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Сернистые отходы	т/год	5810.9
Итого:		5810.9

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего объем образования сернистых отходов составляет **5810.9** т/год.

3.8. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ РТУТЬСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

Объем образования отработанных ртутьсодержащих ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n * T/T_p, \text{ т/год},$$

где:

n – количество ламп, шт;

T_p – ресурс времени работы одной лампы, часов;

T – время работы ламп, час/год.

Таблица 3.8.1 - Расчет объема образования отработанных ртутьсодержащих ламп

Тип ламп	Кол-во ламп, п шт.	Время работы ламп, Т час/год	Вес одной лампы, кг	Ресурс времени работы одной лампы, Т _р	Объем образования, т/год
ДРЛ-125	1578	8760	0.116	5600	0.286
ДРЛ-250	1147	8760	0.219	5600	0.393
ДРЛ-400	898	8760	0.274	5600	0.385
ДРЛ-700	657	8760	0.444	5600	0.456
ДРЛ-1000	456	8760	0.518	5600	0.369
ДРИ-250/400	571	8760	0.181	5600	0.162
ДРВ-250	978	8760	0.334	5600	0.511
Всего:					2.56

Примечание: Расчет образования отработанных ртутьсодержащих ламп проводился согласно п/п 2.43 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования вышедших из строя ртутных термометров рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных термометров в год, шт;

m - средний вес одного термометра, т.

Таблица 3.8.2 - Расчет объема образования вышедших из строя ртутных термометров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество вышедших из строя ртутных термометров	n	шт	287
Средний вес одного ртутного термометра	m	т	0.0003
Объем образования $N = n*m$		т/год	0.09

Объем образования вышедших из строя ртутных медтермометров рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных медтермометров в год, шт;

m - средний вес одного медтермометра, т.

Таблица 3.8.3 - Расчет объема образования вышедших из строя медтермометров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество вышедших из строя медтермометров	n	шт	1987
Средний вес одного медтермометра	m	т	0.00003
Объем образования $N = n*m$		т/год	0.06

Объем образования вышедших из строя барометров рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных барометров в год, шт

m - средний вес одного барометра, т

Таблица 3.8.4 - Расчет объема образования вышедших из строя барометров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество вышедших из строя барометров	n	шт	201
Средний вес одного барометра	m	т	0.001
Объем образования $N = n \cdot m$		т/год	0.20

Таблица 3.8.5 - Итого объем образования ртутьсодержащих отходов

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Ртутьсодержащие лампы	2.563
Ртутные термометры	0.0861
Медтермометры	0.05961
Барометры	0.20
Другое ртутьсодержащее оборудование, приборы и изделия	16.111
Общий объем образования	19.0200

Всего объем образования ртутьсодержащих отходов составляет **19.02** т/год.

3.9. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОЧИЩЕННОГО ОСАДКА ПОДГОТОВКИ НЕФТИ

Объем образования очищенного осадка подготовки нефти рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.9 - Итого объем образования отходов очищенного осадка подготовки нефти

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Очищенный осадок подготовки нефти	т/год	3201.45
Итого:		3201.45

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего объем образования очищенного осадка подготовки нефти составляет **3201.45** т/год.

3.10. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НЕФТЕШЛАМА

Объем образования отходов нефтешлама рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.10 - Итого объем образования отходов нефтешлама

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Нефтешлам	т/год	7772.46
Итого:		7772.46

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего объем образования отходов нефтешлама составляет **7772.46** т/год.

3.11. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ

Объем образования отработанных аккумуляторов рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных аккумуляторов в год, шт;

m - средний вес одного отработанного аккумулятора, т.

Таблица 3.11.1 - Расчет объема образования отработанных аккумуляторов

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество вышедших из строя аккумуляторов	n	шт	739
Средний вес одного отработанного аккумулятора	m	т	0.05
Объем образования $N = n*m$		т/год	36.95

Объем образования отработанных батарей рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных батарей в год, шт;

m - средний вес одной отработанной батареи, т.

Таблица 3.11.2 - Расчет объема образования отработанных батарей

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных батарей	n	шт	187444
Средний вес одной отработанной батареи	m	т	0.000025
Объем образования $N = n*m$		т/год	4.69

Таблица 3.11.3 - Итого объем образования отработанных источников питания

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Отработанные аккумуляторы	36.95
Отработанные батареи	4.69
Общий объем образования	41.6361

Всего объем образования отработанных источников питания составляет **41.64** т/год.

3.12. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ГАЗОВЫХ БАЛЛОНОВ

Объем образования отработанных сосудов рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных сосудов в год, шт;

m - средний вес одного отработанного сосуда, т.

Таблица 3.12.1 - Расчет объема образования отработанных сосудов, содержащих различные газы

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных сосудов	n	шт	1030
Средний вес одного отработанного сосуда	m	т	0.085
Объем образования $N = n*m$		т/год	87.55

Объем образования отработанных огнетушителей рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных огнетушителей в год, шт;

m - средний вес одного отработанного огнетушителя, т.

Таблица 3.12.2 - Расчет объема образования отработанных огнетушителей

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных огнетушителей	n	шт	2412
Средний вес одного отработанного огнетушителя	m	т	0.015
Объем образования $N = n*m$		т/год	36.18

Таблица 3.12.3 - Итого объем образования отработанных газовых баллонов

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Отработанные сосуды, содержащие различные газы	87.55
Отработанные огнетушители	36.18
Общий объем образования	123.7343

Всего объем образования отработанных газовых баллонов составляет **123.73** т/год.

3.13. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ НЕПРИГОДНЫХ СИГНАЛЬНЫХ СРЕДСТВ

Объем образования непригодных сигнальных средств рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс. план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.13 - Итого объем образования непригодных сигнальных средств

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Непригодные сигнальные средства	т/год	5.19
Итого:		5.19

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования непригодных сигнальных средств составляет **5.19** т/год.

3.14. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ГРУНТА ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ПРУДОВ НАКОПИТЕЛЕЙ/ИСПАРИТЕЛЕЙ

Объем образования технического грунта при обслуживании прудов накопителей/испарителей рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс. план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.14 - Итого объем образования технического грунта при обслуживании прудов накопителей/испарителей

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Технический грунт при обслуживании прудов накопителей/испарителей	т/год	22051.5
Итого:		22051.5

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования технического грунта при обслуживании прудов накопителей/испарителей составляет **22051.5** т/год.

3.15. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ НЕКОНДИЦИОННЫХ ОГНЕУПОРНЫХ И ФУТЕРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Объем образования некондиционных огнеупорных и футеровочных материалов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.15 - Итого объем образования некондиционных огнеупорных и футеровочных материалов

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Некондиционные огнеупорные и футеровочные материалы	т/год	2075.44
Итого:		2075.44

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования некондиционных огнеупорных и футеровочных материалов составляет **2075.44** т/год.

3.16. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ОТ ПРОЦЕССОВ ОСУШКИ И КАТАЛИЗА С НИЗКИМ УРОВНЕМ ОПАСНОСТИ

Объем образования отходов от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.16 - Итого объем образования отходов от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности	т/год	6625.97
Итого:		6625.97

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования отходов от процессов осушки и катализа с низким уровнем опасности составляет **6625.97** т/год.

3.17. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ МЕТАЛЛОЛОМА

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

a – остаток электрода.

Таблица 3.17.1 - Расчет объема образования огарков сварочных электродов

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Фактический расход электродов	$M_{\text{ост}}$	т/год	0.756400
Остаток электрода	a		0.0113
Объем образования		т/год	0.009

Объем образования металлических баллонов пожаротушения после опорожнения рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество образующихся баллонов, шт;

m - средний вес одного пустого баллона, т.

Таблица 3.17.2 - Расчет объема образования металлических баллонов пожаротушения после опорожнения

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество баллонов	n	шт	45
Средний вес одного пустого баллона	m	кг	15
Объем образования $N = n*m$		т/год	0.675

Таблица 3.17.3 - Итого объем образования отходов металлолома

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Металл и металлические изделия	2447.946
Огарки сварочных электродов	0.009
Металлические баллоны пожаротушения после опорожнения	0.675
Общий объем образования	2448.63

Всего, объем образования отходов металлолома составляет **2448.63** т/год.

3.18. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ОТХОДОВ

Объем образования пищевых отходов рассчитывается по формуле:

$$N = 0.0001 * n * m * z, \text{ м}^3/\text{год,}$$

где:

n – количество рабочих дней в году;

m – количество блюд на одного человека;

z – количество персонала;

0.0001 - среднесуточная норма накопления на 1 блюдо.

При наличии в составе ТЭЦ общежития величина N увеличивается на величину:

$$D = z_0 * 0.004 * 365, \text{ м}^3/\text{год},$$

где:

z_0 – количество работников, проживающих в общежитии;

m – количество блюд на одного человека;

0.004 - среднесуточная норма накопления отходов на одно рабочее место (работника).

Таблица 3.18 - Расчет объема образования пищевых отходов

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Среднесуточная норма накопления на 1 блюдо			0.0001
Количество рабочих дней в году	n	дней	365
Количество блюд на одного человека	m	блюд	49
Количество персонала	z	чел.	1770
Плотность отходов	г	т/м ³	0.3
Количество работников, проживающих в общежитии	z_0	чел.	1770
Среднесуточная норма накопления на 1 рабочее место работника		м ³	0.004
Объем образования от столовой	N	м ³ /год	3153.6
Объем образования от общежитий		м ³ /год	2584.2
Объем образования	N	т/год	1721.3485

Примечание: Расчет образования пищевых отходов проводился согласно п/п 2.50 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Всего, объем образования пищевых отходов составляет **1721.35** т/год.

3.19. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ РТИ

Объем образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

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

где:

k – количество шин на 1 ед., шт;

M - средняя масса одной шины, кг;

K – количество машин, шт;

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

H - нормативный пробег шины, тыс.км.

Таблица 3.19.1 - Расчет объема образования отработанных шин

Наименование техники	Кол-во техники данного вида	Кол-во шин на 1 ед., шт	Средняя масса одной шины, кг	Среднегодовой пробег машины, тыс. км	Нормативный пробег шины, тыс. км	Объем образования, т/год
Грузовые автомобили (категории N1, N2, N3)	500	4	50	3	75	3.79

Примечание: Расчет образования отработанных шин проводился согласно п/п 2.26 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Таблица 3.19.2 - Итого объем образования отходов РТИ

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Автомобильные шины	3.79
Резинотехнические изделия	224.58
Общий объем образования	228.37

Всего, объем образования отходов РТИ составляет **228.37** т/год.

3.20. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ

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 и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м³.

Таблица 3.20.1 - Расчет объема образования бытовых отходов

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Удельная норма образования бытовых отходов		м ³	0.3
Численность работающих		чел.	1770
Плотность отходов		т/м ³	0.3
Объем образования	М	т/год	132.75

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

Удельная норма образования бытовых отходов в складских помещениях на 1 м² складских помещений – 0.0019 м³/м². Плотность отходов – 0.5 т/м³

Таблица 3.20.2 - Расчет объема образования бытовых отходов складских помещений

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Удельная норма образования бытовых отходов в складских помещениях на 1 м ² складских помещений		м ³ /м ²	0.0019
Площадь складских помещений		м ²	1984.5
Плотность отходов		т/м ³	0.5
Объем образования	М	т/год	1.89

Примечание: Расчет образования бытовых отходов складских помещений проводился согласно п/п 2.45 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования смета с территории рассчитывается по формуле:

$$M = S * 0.005, \text{ т/год,}$$

где:

S – площадь убираемых территорий, м²

Таблица 3.20.3 - Расчет объема образования смета с территории

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Площадь убираемых территорий	S	м ²	10756.458
Нормативное количество смета		т/м ²	0.0050
Объем образования	М	т/год	53.78

Примечание: Расчет образования бытовых отходов складских помещений проводился согласно п/п 2.45 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Таблица 3.20.4 - Расчет объема образования ламп, не содержащих ртуть

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество вышедших из строя ламп	n	шт	28745
Средний вес одной лампы	m	кг	0.0350
Объем образования $N = n \cdot m$	N	т/год	1.01

Таблица 3.20.5 - Итого объем образования коммунальных отходов

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Бытовые отходы	132.750
Бытовые отходы складских помещений	1.885
Смет с территории	53.782
Лампы накаливания, светодиодные лампы, УФ лампы, кварцевые лампы, галогеновые лампы, не содержащие ртуть	1.006
Другие отходы, входящие в состав коммунальных	3392.941
Общий объем образования	3582.36

Всего, объем образования коммунальных отходов составляет **3582.36** т/год.

3.21. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БУМАГИ И КАРТОНА

Объем образования отходов бумаги и картона рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.21 - Итого объем образования отходов бумаги и картона

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы бумаги и картона	т/год	553.8
Итого:		553.8

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования отходов бумаги и картона составляет **553.8** т/год.

3.22. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПЛАСТИКА

Объем образования отходов пластика рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.22 - Итого объем образования отхода пластика

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы пластика	т/год	510.32
Итого:		510.32

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования отходов пластика составляет **510.32** т/год.

3.23. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БЕТОНА

Объем образования отходов бетона рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.23 - Итого объем образования отходов бетона

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы бетона	т/год	4716.41
Итого:		4716.41

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования отходов бетона составляет **4716.41** т/год.

3.24. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ФИЛЬТРОВ УСТАНОВКИ ВОДООЧИСТКИ И ВОДОПОДГОТОВКИ

Объем образования отработанных фильтров установки водоочистки и водоподготовки рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год},$$

где:

n – количество отработанных фильтров в год, шт;

m - средний вес одного отработанного фильтра, т.

Таблица 3.24 - Расчет объема образования отработанных фильтров установки водоочистки и водоподготовки

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных фильтров	n	шт	13660
Средний вес одного отработанного фильтра	m	т	0.025
Объем образования $N = n*m$		т/год	341.5038

Всего, объем образования отработанных фильтров установки водоочистки и водоподготовки составляет **341.50** т/год.

3.25. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

Объем образования серосодержащих отходов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.25 - Итого объем образования серосодержащих отходов

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Серосодержащие отходы	т/год	3871.12
Итого:		3871.12

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании

Всего, объем образования серосодержащих отходов составляет **3871.12** т/год.

3.26. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ РЕНТГЕНОВСКОЙ ПЛЕНКИ

Объем образования использованной рентгеновской пленки рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество использованных рентгеновских пленок, шт;

m - средняя масса одной пленки, т.

Таблица 3.26 - Расчет объема образования использованной рентгеновской пленки

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество использованных рентгеновских пленок	n	шт	432382
Средняя масса одной пленки	m	т	0.00003
Объем образования $N = n*m$		т/год	12.9715

Всего, объем образования использованной рентгеновской пленки составляет **12.97** т/год.

3.27. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ОТХОДОВ

Норма образования отходов определяется из расчета 0.0001 т на человека

Таблица 3.27.1 - Расчет объема образования медицинских отходов

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество персонала	n	чел.	1770
Объем образования $N = n*0.0001$	N	т/год	0.177

Примечание: Расчет образования медицинских отходов проводился согласно п/п 2.51 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Таблица 3.27.2 - Итого объем образования медицинских отходов

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Отходы медпункта	0.177
Другие медицинские отходы, не предусмотренные методикой	11.556
Общий объем образования	11.7329

Всего, объем образования медицинских отходов составляет **11.73** т/год.

3.28. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОСТАТКОВ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Объем образования остатков лакокрасочных материалов рассчитывается по формуле:

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

где:

M_i – масса i-го вида тары, т

M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т

a_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05)

n - число видов тары, шт

Таблица 3.28 - Расчет объема образования остатков лакокрасочных материалов

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество образующейся тары из-под ЛКМ:	n	шт	
банки			112394
банки NDD			15624
бочки			16563
баллончики			146130
Масса i-го вида тары	Mi	т	
банки			0.0005
банки NDD			0.0017
бочки			0.0050
баллончики			0.0005
Масса краски в i-ой таре	Mki	т	
банки			0.0005
банки NDD			0.0005
бочки			0.0050
баллончики			0.0001
Содержание остатков краски в i-той таре в долях от Mki	ai		0.01
Объем образования		т/год	238.64

Примечание: Расчет образования остатков лакокрасочных материалов проводился согласно п/п 2.35 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Всего, объем образования остатков лакокрасочных материалов составляет **238.64** т/год.

3.29. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОСАДКОВ ХОЗ-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Объем образования осадков хоз-бытовых сточных вод рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.29 - Итого объем образования осадков хоз-бытовых сточных вод

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы осадка хоз-бытовых сточных вод	т/год	4037.34
Итого:		4037.34

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования осадков хоз-бытовых сточных вод составляет **4037.34** т/год.

3.30. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ ФИЛЬТРОВ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Объем образования отработанных фильтров системы обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных фильтров в год, шт;

m - средний вес одного отработанного фильтра, т.

Таблица 3.30.1 - Расчет объема образования отработанных фильтров системы обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных фильтров	n	шт	3144
Средний вес одного отработанного фильтра	m	т	0.0855
Объем образования $N = n*m$		т/год	268.81

Объем образования отработанных картриджных фильтров рассчитывается по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год,}$$

где:

n – количество отработанных фильтров в год, шт

m - средний вес одного отработанного фильтра, т

Таблица 3.30.2 - Расчет объема образования отработанных картриджных фильтров

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество отработанных фильтров	n	шт	2985
Средний вес одного отработанного фильтра	m	т	0.0855
Объем образования $N = n*m$		т/год	255.22

Таблица 3.30.3 - Итого объем образования отработанных фильтров системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Отработанные фильтры системы обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха	268.81
Отработанные картриджные фильтры	255.22
Общий объем образования	524.0235

Всего, объем образования отработанных фильтров системы обогрева вентиляции и кондиционирования воздуха составляет **524.02** т/год.

3.31. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ИЗНОШЕННЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ И СПЕЦОДЕЖДЫ

Объем образования изношенных средств защиты и спецодежды рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.31 Итого объем образования изношенных средств защиты и спецодежды

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы СИЗ	т/год	158.89
Итого:		158.89

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования изношенных средств защиты и спецодежды составляет **158.89** т/год.

3.32. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ АБРАЗИВА

Объем образования лома абразивных изделий рассчитывается 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, т.

Таблица 3.32.1 - Расчет объема образования абразивного материала (лом абразивных изделий)

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество использованных кругов в год	n	шт	5879250
Масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга	m	т	0.000165
Объем образования $N = n*m$		т/год	970.08

Примечание: Расчет образования лома абразивных изделий проводился согласно п/п 2.30 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Объем образования пыли абразивно-металлической рассчитывается по формуле:

$$M = (M_o - M_{ост}) * 0.35, \text{ т/год,}$$

где:

M_o – масса абразивного круга, т;

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

0.35 – среднее содержание металлической пыли в отходе в долях.

Таблица 3.32.2 - Расчет объема образования порошка абразивного (пыль абразивно-металлическая)

Параметры	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Количество использованных кругов в год	n	шт	413565
Масса абразивного круга	M_o	т	0.005
Остаточная масса круга (33% от массы круга)	$M_{ост}$	т	0.00165
Объем образования		т/год	484.905

Примечание: Расчет образования пыли абразивно-металлической проводился согласно п/п 2.29 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Таблица 3.32.3 - Итого объем образования отходов абразива

Наименование отхода	Объем образования, т/год
Абразивный материал (лом абразивных изделий)	970.08
Порошок абразивный (пыль абразивно-металлическая)	484.90
Отходы пескоструйных устройств	3197.99
Общий объем образования	4652.97

Всего, объем образования отходов абразива составляет **4652.97** т/год.

3.33. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ПОРТАТИВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ОРГТЕХНИКИ

Объем образования портативного оборудования и оргтехники рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.33 - Итого объем образования портативного оборудования и оргтехники

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы портативного оборудования и оргтехники	т/год	211.22
Итого:		211.22

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования портативного оборудования и оргтехники составляет **211.22** т/год.

3.34. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ

Объем образования строительных отходов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.34 - Итого объем образования строительных отходов

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Строительные отходы	т/год	4929.64
Итого:		4929.64

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования строительных отходов составляет **4929.64** т/год.

3.35. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННОГО ПИЩЕВОГО МАСЛА

Объем образования отходов отработанного пищевого масла рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.35 - Итого объем образования отработанного пищевого масла

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы отработанного пищевого масла	т/год	109.00
Итого:		109.00

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования отходов отработанного пищевого масла составляет **109.00** т/год.

3.36. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ БЫТОВЫХ ЖИРОВ

Объем образования отходов бытовых жиров рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.36 - Итого объем образования бытовых жиров

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Отходы бытовых жиров	т/год	403.07
Итого:		403.07

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования бытовых жиров составляет **403.07** т/год.

3.37. РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ

Объем образования древесных отходов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

$M_{\text{макс.план}}$ - максимальный плановый объем образования отходов (т/год).

Таблица 3.37 - Итого объем образования древесных отходов

Наименование	Ед. изм.	Масса обр., т/год
Древесные отходы	т/год	2304.98
Итого:		2304.98

Примечание: Количество отходов принимается согласно утвержденной проектной документации и производственным планам компании.

Всего, объем образования древесных отходов составляет **2304.98** т/год.