

Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс»
ПО «Карагандацветмет»

ТОО "EcoProf KZ"

УТВЕРЖДЕН:

Директор Карагайлинской ОП
Кайпберген М.А.

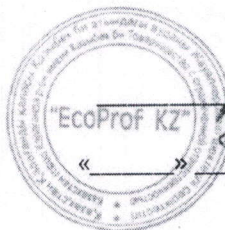


« »

2024 г.

УТВЕРЖДЕН:

Директор
Нуртканова И.У.



« »

2024 г.

ПРОГРАММА
управления отходами (ПУО)
для промплощадки Карагайлинской
обогащительной фабрики филиала ТОО
«Корпорация Казахмыс» ПО
«Карагандацветмет» на период 2024-2031 гг.



Заказчик проекта:

Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет»

Юридический адрес организации:

100600, РК, Ұлытау область, г. Жезказган, площадь Қаныш Сәтбаев, здание 1.

Адрес филиала:

100000, РК, Карагандинская обл., г. Караганда, пр. Строителей, 35А.

Организация - разработчик проекта:

ТОО "EcoProf KZ"

Государственная лицензия РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01943Р от 26.07.2017 г. Подвиды лицензируемого вида деятельности: экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности; природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности.

Юридический адрес организации:

100000, Республика Казахстан, г. Караганда, пр. Бухар-Жырау, д. 2.

Почтовый адрес организации:

100000, Республика Казахстан, г. Караганда, пр. Бухар-Жырау, д. 2.

Контактные данные:

Тел./факс: +7(7212) 41-13-02

е-mail: info@ecoprofkz.kz

Список исполнителей

Должность	Подпись	ФИО
Заместитель начальника проектного отдела, ответственный исполнитель		Новиков Д.В.

АННОТАЦИЯ

Настоящая программа управления отходами (ПУО) разработана для филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» разработана на основании рабочего проекта «Установка систем аспирации на узлах пересыпов корпуса среднего и мелкого дробления» на период с 2024-2031 гг

Программа разработана ТОО «EcoProf KZ». Правом работ в области экологии является Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01943Р от 26.07.2017 г., выданная Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (Приложение 1).

Основанием для разработки программы является вступление в силу нового Экологического Кодекса Республики Казахстан от 01.07.2021 года.

Программа выполнена в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2.01.2021г. №400-VI;
- Правила разработки программы управления отходами – приказ и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9.08.2021г. №318;
- Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. - приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021г. № 261;
- Классификатор отходов, утвержденный приказом № 314 от 06.08.2021г.
- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021г. № 206;
- ГОСТ 30772-2001. «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения».

В соответствии с Приложением 2, раздел 2, пункт 6.11 Экологического Кодекса Республики Казахстан - «отвалы, образующиеся при добыче твердых полезных ископаемых (кроме общераспространенных полезных ископаемых) или при добыче торфа, старательстве» являются объектом II категории. Размер области воздействия был взят равным 999 метров.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	3
СОДЕРЖАНИЕ	4
СПИСОК ТАБЛИЦ	4
СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ	5
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	5
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	8
1.1. Оценка текущего состояния управления отходами.....	8
1.1.1. Общие сведения о предприятии	8
1.1.2. Характеристика отходов	11
1.1.3. Характеристика технологических процессов как источник образования отходов 20	
1.1.4. Сведения о наличии собственного объекта складирования отходов	22
1.2. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами на предприятии	23
1.3. Сведения о классификации отходов	45
1.4. Цели, задачи и целевые показатели программы управления отходами	54
1.5. Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры 56	
1.6. Лимиты накопления и захоронения отходов.....	56
2. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ	63
3. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	64
3.1. Сведения о возможных аварийных ситуациях	64
3.2. Сведения о производственном контроле при обращении с отходами	64

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 - Основные результаты работ по управлению отходами в динамике за последние три года (2020 г., 2021 г., 2022 г.)	11
Таблица 1.2 - Основные результаты работ по управлению отходами в динамике за последние три года (2020 г., 2021 г., 2022 г.)	13
Таблица 1.3 – Состав отхода ТБО (вторичное сырье).....	20
Таблица 1.4 - Усредненный химический состав сырья (руда)	20
Таблица 1.5 – Минеральный состав хвостов обогащения	21
Таблица 1.6 – Химический состав хвостов обогащения	21
Таблица 1.7 – Характеристика объекта захоронения хвостов обогащения КОФ	22
Таблица 1.8 – Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов при осуществлении деятельности КОФ филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «КЦМ»	25
Таблица 1.9 – Перечень отходов и их классификационные коды	53
Таблица 1.10 – Целевые показатели Программы управления отходами для Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет».	55
Таблица 1.11 – Лимиты накопления отходов на территории производственной площадки Карагайлиской обогатительной фабрики Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» в период эксплуатации с 2025 по 2031 гг.	57
Таблица 1.12 – Лимиты накопления отходов на территории производственной площадки Карагайлиской обогатительной фабрики Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» на период проведения строительно-монтажных работ по проекту «Установка систем аспирации на узлах пересыпов Карагайлинской обогатительной фабрики» в 2024 году.....	58

Таблица 1.13 – Лимиты захоронения отходов на территории производственной площадки Карагайлиской обогатительной фабрики Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» на период эксплуатации с 2024 по 2031 гг.....	59
Таблица 1.14 – Лимиты захоронения отходов на территории производственной площадки Карагайлиской обогатительной фабрики Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» на период проведения строительно-монтажных работ по проекту «Установка систем аспирации на узлах пересыпов Карагайлинской обогатительной фабрики» в 2024 году.....	61

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок 1.1 – Обзорная карта-схема района проведения работ Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет»	10
--	----

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1 – Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
Приложение 2 – Расчет и обоснование объема образования отходов

ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами разработана на основании рабочего проекта «Установка систем аспирации на узлах пересыпов корпуса среднего и мелкого дробления» для филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет».

Основание для разработки: Рабочий проект «Установка систем аспирации на узлах пересыпов корпуса среднего и мелкого дробления».

Сведения о проектной организации: Товарищество с ограниченной ответственностью «EcoProf KZ», Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Караганда, пр. Бухаро-Жырау, д. 2.: 8(7212) 41-13-02, email: info@ecoprofkz.kz.

Программа управления отходами разработана во исполнение требований законодательства Республики Казахстан и является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Основными целями разработки данной программы являются

- достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и /или/ уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Срок действия программы – на 2024-2031 года.

Программа управления отходами для промплощадки Карагайлинской обогатительной фабрики филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» на период 2024-2031 гг. разрабатывается согласно ст. 335 п.1 Экологического кодекса РК «Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды».

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

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

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, установленных законодательством, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов.

Программа управления отходами для объектов II категории разрабатывается с учетом всех требований Экологического Кодекса Республики Казахстан и составляется согласно. Правил разработки программы управления отходами (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318).

Программа управления отходами составлена на основании следующих материалов:

- Рабочий проект «Установка систем аспирации на узлах пересыпов корпуса среднего и мелкого дробления»;
- РООС к рабочему проекту «Установка систем аспирации на узлах пересыпов корпуса среднего и мелкого дробления».

Заказчик и инициатор проектируемой деятельности – Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет»

Настоящие материалы разработаны ТОО «EcoProf KZ» Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01943Р от 26.07.2017 г (Приложение 1).

1. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Данный раздел Программы управления отходами на период 2024-2031 гг. содержит:

- оценку текущего состояния управления отходами с описанием (характеристика) всех видов отходов, образующихся на территории промышленной площадки Карагайлинской обогатительной фабрики и (или) получаемых от третьих лиц, а также накопленных отходов и отходов, подвергшихся захоронению, с включением сведений об объеме и составе, средней скорости образования (т/год), классификации, способах накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов;
- количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года;
- анализ управления отходами в динамике за последние три года, основные проблемы, тенденции и предпосылки на основе предварительного анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в сфере управления отходами;
- определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления и осуществляется на основе анализа вида опасности и количества отходов, а также экономических аспектов и доступности специализированных мощностей по обращению с отходами.

1.1. Оценка текущего состояния управления отходами

1.1.1. Общие сведения о предприятии

Карагайлинская ОФ была построена на основании Постановления Совета Министров СССР от 23.12.1959 г. и задания Карагандинского Совета народного хозяйства от 28.05.1960 г. Основной вид продукции – свинцовый, цинковый концентраты и баритовый утяжелитель.

В настоящее время основной деятельностью Карагайлинской ОФ является получение медно-цинкового концентрата при обогащении полиметаллических руд с рудников «Абыз», «Акбастау», «Космурун» методом флотации.

Карагайлинская ОФ административно входит в ПО «Карагандацветмет» филиала ТОО «Корпорация Казахмыс».

Территория Карагайлинской ОФ расположена на одной промплощадке, находящейся по адресу: РК, Карагандинская область, Каркаралинский район, севернее посёлка Карагайлы на расстоянии около 1,7 км.

Карагайлинская ОФ находится в 23 км от райцентра г. Каркаралинска и 240 км от областного центра г. Караганда. Ближайшая железнодорожная станция Карагайлы находится на расстоянии 3 км, связана железнодорожным путём с г. Караганда (РГП «Казахстан Темир Жолы»). Кроме того, к ст. Карагайлы подходит ведомственный железнодорожный путь с рудника Кентобе (~30 км).

Хвостохранилище располагается в северо-западном направлении от территории Карагайлинской ОФ на расстоянии около 2 км.

В юго-западной стороне от КОФ располагается карьер «Главный».

Карьер «Главный» располагается на незначительном расстоянии от существующей Карагайлинской обогатительной фабрики и посёлка Карагайлы.

Расстояние от зеркала проектируемого хвостохранилища в карьере «Главный» будет составлять:

- 1031 метр до жилой зоны (пос. Карагайлы) в юго-восточном направлении;
- 1108 метров до административного здания Карагайлинской ОФ в северо-восточном направлении;
- 1335 метров до промышленной площадки Карагайлинской ОФ в северо-восточном направлении.

Ближайшим населенным пунктом является п. Карагайлы, расположенный на

расстоянии около 1,7 км от фабрики и с. Барлы-Булак, расположенное на расстоянии около 6,0 км на юго-запад от п. Карагайлы. Ближайшим городом и районным центром является г. Каркаралинск, расположенный в северо-западном направлении.

На Карагайлинской ОФ осуществляется переработка золото-колчеданных полиметаллических руд месторождения Абыз, также производится переработка руд месторождения Акбастау, расположенного на территории Восточно-Казахстанской области, и перерабатываются руды месторождения Космурун.

Климат района – резко континентальный с резкими суточными и годовыми колебаниями температур. Характеризуется суровой малоснежной зимой с частыми буранами и жарким, сухим летом. Ветры – преимущественно южные. Первые осенние заморозки наступают с середины октября, последние весенние заморозки заканчиваются в середине мая.

В районе расположения Карагайлинской ОФ отсутствуют другие крупные промышленные предприятия – загрязнители атмосферного воздуха.

Максимальные абсолютные отметки рядом с фабрикой – 1041 м, с установленной на горе вышкой для приёма телевидения.

В географическом отношении район Карагайлинской ОФ расположен в наиболее возвышенной и живописной центральной части Казахского мелкосопочника - Сарыарка. КОФ окружает мелкосопочник, переходящий в горы и возвышенности, сильно расчлененные межгорными понижениями, долинами рек и ущельями. Абсолютные отметки рельефа территории расположения фабрики изменяются от 920 до 860 м. Общий уклон местности в направлении с севера с понижением на юг составляет около 50 промилле.

Гидрографическая сеть района представлена реками Талды и Каркаралинка и озерами Карасор, Балыктыколь, Щучье, Большое, Пашенное и др. Река Талды с притоками Узень, Кадыр и Сарыбулак является крупнейшей рекой Карасорской впадины, протекает в 9 км восточнее месторождения Карагайлы.

Планировка территории выполнена с учетом естественного рельефа, с устройством террас под основные корпуса фабрики: корпус крупного дробления (ККД), корпус среднего и мелкого дробления (КСМД), реагентное отделение, главный корпус. Остальные здания и сооружения размещены на более спокойном рельефе. Ввиду низкогорного характера рельефа местности с относительными превышениями до 200 м коэффициент влияния рельефа принят равным 1,3.

Расстояние до заповедников:

- горное и Каркаралинское региональное отделение Каркаралинского государственного национального парка (КГНПП) на расстоянии 12 км западнее;

- два отделения Кувского государственного природного заказника (42 и 63 км).

Населенные пункты связаны между собой железной и шоссейной дорогами, с месторождением – грунтовыми дорогами.

Санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и охраняемые законом объекты (памятники архитектуры и др.) в границах СЗЗ промышленной площадки Карагайлинской ОФ ПО «Карагандацветмет» филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» отсутствуют.

На рисунке 1.1 представлен спутниковый снимок района расположения предприятия.

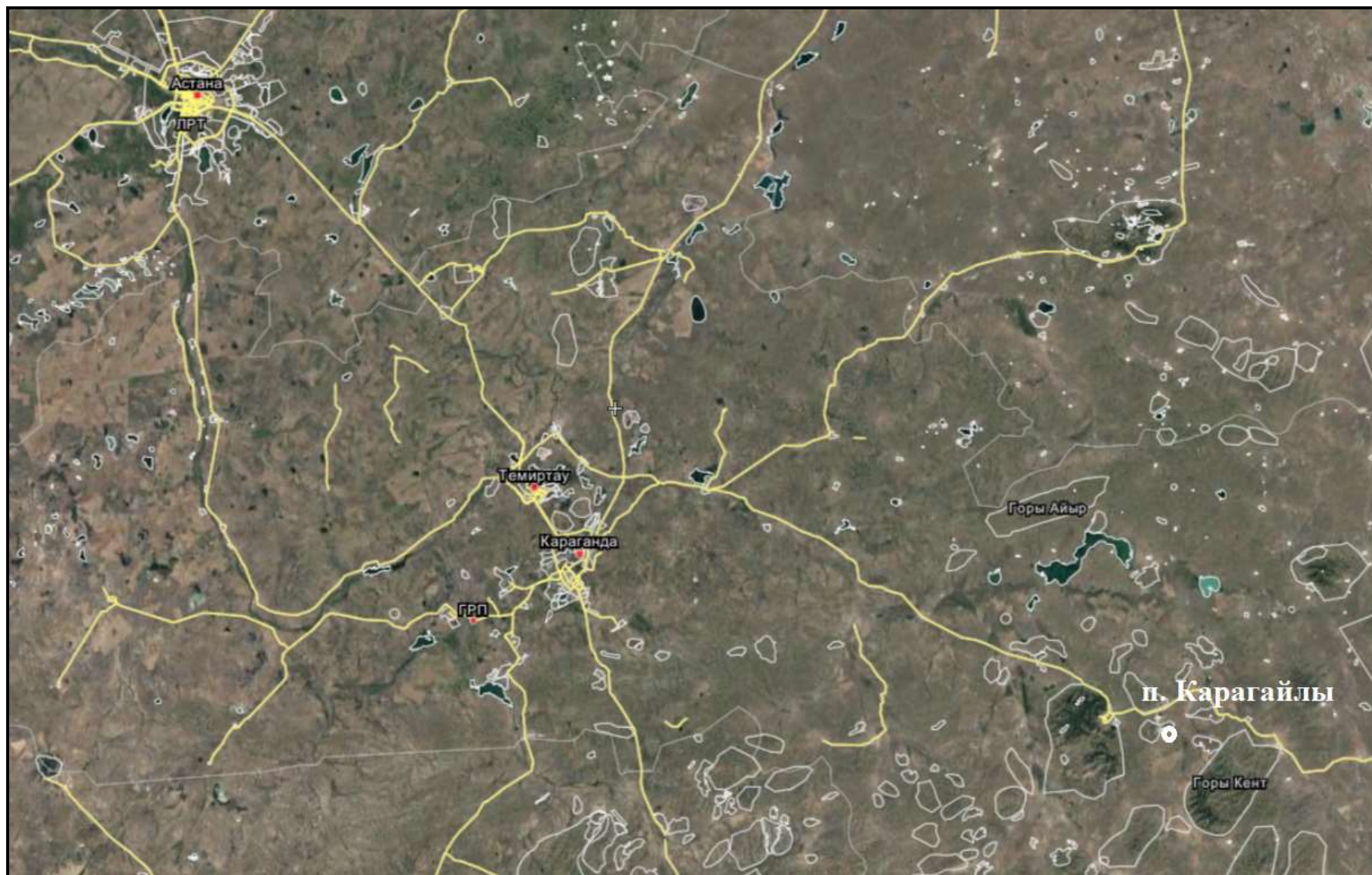


Рисунок 1.1 – Обзорная карта-схема района проведения работ Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет»

Рудной базой Карагайлинской ОФ являются:

- медная руда месторождения Акбастау;
- медно-цинковая руда месторождения Акбастау;
- медно-цинковая руда месторождения Абыз;
- медная руда месторождения Космурун.

Проектная мощность Карагайлинской ОФ составляет 1 700 000 т/год. При этом, переработка медных руд месторождения Акбастау составит –

1 000 000 т/год, медно-цинковых руд месторождений Акбастау – 100 000 т/год, медно-цинковых руд месторождений Абыз – 300 000 т/год, медных руд месторождения Космурун – 300 000 т/год.

Режим работы отделений измельчения и флотации (основное производство) - непрерывный, 365 дней в году, 3 смены.

Календарный фонд времени составляет 8760 ч/год.

По проекту модернизации Карагайлинской ОФ планируется поочередная переработка руд с одинаковой часовой производительностью 213,26 т/час.

Из медных руд месторождения Акбастау планируется получать медный концентрат.

Из медно-цинковых руд месторождения Акбастау планируется получать медный и цинковый концентраты.

Из медно-цинковых руд месторождения Абыз планируется получать медный, пиритный и цинковый концентраты.

Из медной руды месторождения Космурун планируется получать пиритный концентрат.

1.1.2. Характеристика отходов

В процессе деятельности КОФ филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «КЦМ» на период 2018-2021 гг. согласно действующему проекту нормативов размещения отходов производства и потребления (заключение ГЭЭ KZ89VCY00132730 от 12.10.2018 г.) на Карагайлинской обогатительной фабрике образуется 29 видов отходов производства и потребления.

В данном разделе отражаются количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами. Основные результаты работ по управлению отходами в динамике за последние три года (2020 г., 2021 г., 2022 г.) представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Основные результаты работ по управлению отходами в динамике за последние три года (2020 г., 2021 г., 2022 г.)

Наименование отхода	Код отхода	Фактические данные		
		2020 г.	2021 г.	2022 г.
Всего, в т.ч.:	-	261,585	303,823	303,335
отходов производства	-	230,585	277,291	289,535
отходов потребления (ТБО)	-	31,000	26,532	13,800
Опасные отходы				
Отработанные масла	13 02 08*	22,692	24,724	20,200
Тара из-под ЛКМ	15 01 10*	0,150	0,000	0,220
Тара из-под масел	15 01 10*	0,180	2,220	0,000
Отработанная мешкотара из-под хим реагентов	15 01 10*	0,005	27,000	10,907
Тара из-под химреагентов	15 01 10*	2,050	2,040	0,848
Промасленная ветошь	15 02 02*	0,381	0,381	0,381
Отработанные масляные фильтры	16 01 07*	0,124	0,000	0,125
Отработанный антифриз	16 01 14*	0,000	0,000	0,000
Отработанные топливные фильтры	16 01 21*	0,134	0,030	0,134
Отработанные аккумуляторные батареи	16 06 01*	0,040	0,090	0,188
Отработанные ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	0,014	0,027	0,111
Неопасные отходы				

Наименование отхода	Код отхода	Фактические данные		
		2020 г.	2021 г.	2022 г.
Аспирационная пыль	01 03 08	0,279	0,406	0,665
Отходы деревообработки	03 01 05	0,000	3,000	0,000
Конвейерная лента	07 02 99	0,000	0,000	0,000
Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,189	0,000	0,172
Фильтрующая ткань	15 02 03	6,000	11,888	11,888
Вышедшая из употребления спецобувь	15 02 03	0,000	0,000	0,000
Вышедшая из употребления спецодежда	15 02 03	0,000	0,000	0,000
Отработанные шины	16 01 03	19,100	19,110	5,300
Отработанные тормозные колодки	16 01 12	0,000	0,000	0,025
Лом черных металлов	16 01 17	179,018	163,324	215,035
Лом цветных металлов	16 01 18	0,000	0,021	0,107
Отработанные воздушные фильтры	16 01 22	0,229	0,030	0,229
Строительные отходы	17 09 04	0,000	23,000	23,000
Отходы медпункта	18 01 09	0,000	0,000	0,000
Ил очистных сооружений	19 08 16	0,000	0,000	0,000
Бумага ТБО	20 01 01	0,000	19,000	0,000
Стеклобой ТБО	20 01 02	0,000	0,000	0,000
Пищевые отходы	20 01 08	31,000	0,000	0,000
Тряпье ТБО	20 01 11	0,000	0,000	0,000
Пластмассы ТБО	20 01 39	0,000	0,000	0,000
Прочие ТБО	20 01 99	0,000	0,000	0,000
Твердые бытовые отходы	20 03 01	0,000	7,532	13,800

В данном разделе отражаются количественные и качественные показатели деятельности КОФ филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «КЦМ» на 2024-2031 гг.

В действующем проекте нормативов размещения отходов КОФ такие виды отработанных масел, как отработанное моторное масло, отработанное трансмиссионное масло, отработанное индустриальное масло, отработанное трансформаторное масло классифицированы и нормированы как объединенный вид отхода «Отработанные масла».

В соответствии с п. 3 статьи 319 Экологического кодекса РК, лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать **национальные стандарты в области управления отходами**, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В связи с этим, при разработке Программы управления отходами были учтены основные положения национального стандарта РК СТ РК 3129-2018 «Масла смазочные отработанные. Требования к сбору, хранению, транспортировке, приему и переработке» в целях обеспечения раздельного сбора и временного хранения отработанных масел по группам, видам внутри групп, и недопущения их смешивания.

Также учтены требования п.2 ст. 321 ЭК РК к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору.

Таким образом, учитывая вышеизложенное, объединенный вид отхода «отработанные масла» поделен на 4 вида: отработанное моторное масло, отработанное трансмиссионное масло, отработанное индустриальное масло и отработанное трансформаторное масло.

Осуществление раздельного сбора твердых бытовых отходов приводит к сокращению объемов накопления отходов, ввиду утраты статуса отходов большей части твердых бытовых отходов и перехода в категорию вторичного ресурса в соответствии с п. 2 ст. 333 ЭК РК.

Эти вышеперечисленные виды отходов включены в план мероприятий по реализации программы управления отходами для дальнейшей реализации на предприятии раздельного сбора и сокращения объемов отходов, подвергаемых операциям по удалению.

Кроме того, откорректирован расчет объема образования отхода «Ил очистных сооружений».

Тем самым, с учетом отдельного сбора отработанных масел и твердых бытовых отходов, в процессе деятельности КОФ филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «КЦМ» на 2024-2031 гг. образуется 32 вида отходов производства и потребления, из них:

- опасные – 14 видов: отработанное моторное масло, отработанное трансмиссионное масло, отработанное индустриальное масло, отработанное трансформаторное масло, отработанный антифриз, отработанные ртутьсодержащие лампы, отработанные аккумуляторные батареи, отработанные масляные фильтры, отработанные топливные фильтры, тара из-под лакокрасочных материалов, аспирационная пыль, тара из-под масел, промасленная ветошь, отходы медпункта.

- неопасные – 18 видов: тара из-под хим. реагентов, отработанные шины, отработанные тормозные колодки, отработанные воздушные фильтры, лом и отходы стальных изделий, лом черных металлов, огарки сварочных электродов, лом цветных металлов, отходы резинотехнических изделий (конвейерная лента), отработанная мешкотара из-под хим реагентов, фильтрующая ткань, отходы деревообработки, вышедшая из употребления спецобувь, вышедшая из употребления спецодежда, строительные отходы, твердые бытовые отходы, пищевые отходы кухонь и столовых, ил очистных сооружений.

Отработанный антифриз, отработанные ртутьсодержащие лампы, отработанные масляные фильтры, отработанные топливные фильтры, тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, отходы медпункта, тара из-под хим. реагентов, отработанные тормозные колодки, отработанные воздушные фильтры, огарки сварочных электродов, отработанная мешкотара из-под хим реагентов, фильтрующая ткань, отходы деревообработки, вышедшая из употребления спецобувь, вышедшая из употребления спецодежда, строительные отходы, твердые бытовые отходы, пищевые отходы кухонь и столовых, ил очистных сооружений передаются сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению и(или) удалению.

Отработанное моторное масло, отработанное трансмиссионное масло, отработанное индустриальное масло, отработанное трансформаторное масло, отработанные аккумуляторные батареи, тара из-под масел, отработанные шины, лом и отходы стальных изделий, лом черных металлов, лом цветных металлов, отходы резинотехнических изделий (конвейерная лента) передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) для сбора с последующей передачей сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению и(или) удалению.

Аспирационная пыль не подлежит передаче, по факту образования возвращается в технологический процесс (100% общего годового объема образования отхода).

В процессе деятельности КОФ филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «КЦМ» на период 2018-2021 гг. согласно действующему проекту нормативов размещения отходов производства и потребления (заключение ГЭЭ KZ89VCY00132730 от 12.10.2018 г.) на Карагайлинской обогатительной фабрике образуется 1 вид отходов горнодобывающей промышленности.

В данном разделе отражаются количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами. Основные результаты работ по управлению отходами горнодобывающей промышленности в динамике за последние три года (2020 г., 2021 г., 2022 г.) представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Основные результаты работ по управлению отходами в динамике за последние три года (2020 г., 2021 г., 2022 г.)

Наименование отходов	Код отходов	Фактические данные		
		2020 г.	2021 г.	2022 г.
Неопасные отходы				
Хвосты обогащения	01 03 06	1 160 488,997	699 879,008	938 213,225

Сведения о составе и качественных показателях образуемых отходов, образующихся в результате деятельности КОФ филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «КЦМ» предоставлены ниже.

ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ:

Жидкие отходы:

Отработанное моторное масло образуется в процессе замены моторного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в двигателях внутреннего сгорания транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанного моторного масла на месте его образования осуществляется в герметичные металлические бочки, объемом 0,185 м³ и сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора. Сбор герметичных металлических бочек с отработанным моторным маслом осуществляется в пункте приемки отработанных масел «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору, где отработанное моторное масло будет подвергнуто операциям по восстановлению. *Состав отхода (%)*: масло – 78, продукты разложения – 8, вода – 4, механические примеси – 3, присадки – 1, горючее – до 6. Основным токсичным компонентом является – масло (углеводороды).

Отработанное трансмиссионное масло образуется в процессе замены трансмиссионного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в трансмиссиях транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанного трансмиссионного масла на месте его образования осуществляется в герметичные металлические бочки, объемом 0,185 м³ и сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора. Сбор герметичных металлических бочек с отработанным трансмиссионным маслом осуществляется в пункте приемки отработанных масел «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору, где отработанное трансмиссионное масло будет подвергнуто операциям по восстановлению. *Состав отхода (%)*: масло – 97,96, вода – 1,02, механические примеси – 1,02. Основным токсичным компонентом является – масло (углеводороды).

Отработанное индустриальное масло образуется в процессе замены индустриального масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в станочном оборудовании, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанного индустриального масла на месте его образования осуществляется в герметичные металлические бочки, объемом 0,185 м³ и сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора. Сбор герметичных металлических бочек с отработанным индустриальным маслом осуществляется в пункте приемки отработанных масел «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору, где отработанное индустриальное масло будет подвергнуто операциям по восстановлению. *Состав отхода (%)*: масло – 97,95, механические примеси – 1,02, присадки – 1,03. Основным токсичным компонентом является – масло (углеводороды).

Отработанное трансформаторное масло образуется в процессе замены трансформаторного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в трансформаторах, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанного трансформаторного масла на месте его образования осуществляется в герметичные металлические бочки, объемом 0,185 м³ и сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора. Сбор герметичных металлических бочек с отработанным трансформаторным маслом осуществляется в пункте приемки отработанных масел «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору, где отработанное трансформаторное масло будет подвергнуто операциям по восстановлению. *Состав отхода (%)*: масло – 82, продукты разложения (окисления) – 15, вода – 2, механические примеси – 1. Основным токсичным компонентом является – масло (углеводороды).

Отработанный антифриз образуется в процессе замены антифриза в системах охлаждения транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанного антифриза на месте его образования осуществляется в герметичные металлические бочки, объемом 0,185м³. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев отработанный антифриз передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению. *Состав отхода (%)*: этиленгликоль – 64, вода – 35, присадки (декстрики) – 1. Основным токсичным компонентом является – этиленгликоль.

Твердые отходы:

Отработанные ртутьсодержащие лампы образуются вследствие истощения ресурса времени работы люминесцентных ламп в процессе освещения помещений и территории как основной, так и вспомогательной, административно-бытовой зоны предприятия. Накопление отработанных ртутьсодержащих ламп на месте их образования осуществляется в таре завода – изготовителя, упаковывая каждую отработанную лампу в коробки, в специально отведенном складском помещении, в плотно закрывающемся контейнере, объемом 0,25м³ и сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора. Сбор отработанных ртутьсодержащих ламп в таре завода – изготовителя осуществляется на складе б/у ТМЦ «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору, где отработанные ртутьсодержащие лампы будут подвергнуты операциям по восстановлению. *Состав отхода (%)*: стекло – 92, ножки – 4,1, цоколевая мастика – 1,3, гетинакс – 0,3, люминофор – 0,3, металлы – 2,0 (из них Al – 84,6, Cu – 8,7, Ni – 3,4, Pt – 0,3, W – 0,6, Hg – 2,4). Токсичным компонентом является – ртуть.

Отработанные аккумуляторные батареи образуются вследствие истощения ресурса работы аккумуляторных батарей, используемых при эксплуатации транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанных аккумуляторных батарей на месте их образования осуществляется в складском помещении, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора. Сбор отработанных аккумуляторных батарей осуществляется на складе б/у ТМЦ «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору, где отработанные аккумуляторные батареи будут подвергнуты операциям по восстановлению. *Состав отхода (%)*: свинец – 62, серная кислота – 16,65, полипропилен – 10, поливинилхлорид – 2,17, вода – 9. Токсичными компонентами являются – серная кислота и свинец.

Отработанные масляные фильтры образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке масла в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанных масляных фильтров на месте их образования осуществляется в металлический контейнер, объемом 1 м³. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные масляные фильтры передаются сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению. *Состав отхода (%)*: железо – 25, целлюлоза – 38,7, алюминий – 17,3, резина – 9, масло минеральное – 10. Токсичным компонентом является – масло (углеводороды).

Отработанные топливные фильтры образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке топлива в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанных топливных фильтров на месте их образования осуществляется в металлический контейнер, объемом 1 м³. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные топливные фильтры передаются сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению. *Состав (%)*: сера – 0,014, зола – 0,007, нефтепродукты – 6,9853, железо – 55,5, целлюлоза – 5,5, акрил – 5,5, клей – 11, вода – 3, механические примеси – 13. Основным токсичным компонентом являются – нефтепродукты.

Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ) образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ на КОФ. Накопление тары из-под

ЛКМ на месте их образования осуществляется на площадке ТМЦ, площадью 4 м². После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, тара из-под ЛКМ передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению. *Состав (%)*: жель – 94-99, краска – 5-1. Основным токсичным компонентом являются – органические растворители.

Тара из-под масел образуется в процессе использования моторных, трансмиссионных, индустриальных, трансформаторных масел и охлаждающей жидкости при ремонте и эксплуатации оборудования, транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление тары из-под масел на месте их образования осуществляется на специализированной площадке, площадью 200 м², сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора. Сбор тары из-под масел осуществляется на центральном складе баз «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору, где тара из-под масел будет подвергнута операциям по восстановлению. *Состав отхода (%)*: железо (сталь, жель) – 95, углерод – 3, нефтепродукты – 2. Токсичным компонентом являются – нефтепродукты (углеводороды).

Тара из-под хим.реагентов образуется при использовании химических реагентов, поставляемых в канистрах. После опорожнения тара из-под хим.реагентов промывается и накапливается на специально отведенном участке в помещении склада реагентов. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, тара из-под химреагентов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению. *Состав отхода (%)*: полистирол – 100. Основным компонентом является – полистирол.

Отработанная мешкотара из-под хим реагентов образуется после использования реагентов, поставляемых на предприятие в полипропиленовых мешках и биг-бэгах с полиэтиленовыми вкладышами (комовая известь, флокулянты, сульфид натрия, цинк в сульфате цинка, ксантогенат). Накопление мешкотары на месте их образования осуществляется на специально отведенном участке в помещении склада реагентов. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанная мешкотара из-под хим реагентов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению. *Состав отхода (%)*: полипропилен – 95,7, полиэтилен – 3,3, СаО – 0,906, C₅H₉OS₂K – 0,065, Na₂S – 0,019, ZnSO₄ – 0,01. Основным компонентом является – полипропилен.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление промасленной ветоши на месте ее образования осуществляется в металлический контейнер, объемом 1 м³. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, промасленная ветошь передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению. *Состав отхода (%)*: тряпье – 73, масло – 12, влага – 15. Токсичным компонентом является – масло (углеводороды).

НЕОПАСНЫЕ ОТХОДЫ:

Твердые отходы:

Аспирационная пыль образуется в результате разгрузки бункеров очистного оборудования, установленного на КОФ. Уловленная аспирационными системами пыль собирается в бункера очистных оборудований, далее возвращается в технологический процесс согласно технологической инструкции, не уловленная - выбрасывается в атмосферу в соответствии с проектом нормативов ПДВ. Аспирационная пыль не подлежит сбору и накоплению в процессе сбора, полностью возвращается в технологический процесс. Основной выброс пыли образуется при дроблении руды. *Состав отхода (%)*: пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния) – 88,048, оксид цинка – 0,8, медь сернистая – 1,99, свинец сернистый – 0,08, кадмий – 0,002, железо – 9,04, мышьяк – 0,04. Основными токсичными компонентами являются – свинец сернистый и мышьяк.

Отходы деревообработки образуются в процессе работ по деревообработке. Накопление отходов деревообработки на месте их образования осуществляется в контейнер, объемом 1 м³ в складском помещении РСУ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отходы деревообработки передаются сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению. *Состав отхода (%)*: целлюлоза – 100. Основным компонентом является – целлюлоза.

Отходы резинотехнических изделий (конвейерная лента) образуются в результате износа конвейерной ленты на КОФ. Ширина ленты от 0,8 до 1,6 м. Конвейерная лента – резинотканевая. Каркас ленты состоит из 5-ти тканевых прокладок с резиновыми прослойками между ними, с резиновыми обкладками рабочей и нерабочей поверхности и резиновыми бортами. Накопление отходов резинотехнических изделий (конвейерной ленты) на месте их образования осуществляется в складском помещении дробильного отделения главного корпуса, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора. Сбор отходов резинотехнических изделий осуществляется на складе б/у ТМЦ «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору, где отходы резинотехнических изделий будут подвергнуты операциям по восстановлению. *Состав отхода (%)*: резина – 80,5, ткань техническая – 19,5. Отход относится к зеленому уровню опасности.

Огарки сварочных электродов образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования и транспортных средств, находящихся на балансе предприятия с использованием сварочных электродов. Накопление огарков сварочных электродов на месте их образования осуществляется в металлический контейнер, объемом 1 м³. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, огарки сварочных электродов передаются сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению. *Состав отхода (%)*: железо – 96-97, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3, прочие – 1. Основным компонентом является – железо.

Фильтрующая ткань образуется в результате износа материалов на фильтрующем оборудовании КОФ. Накопление фильтрующей ткани на месте их образования осуществляется в складском помещении отделения фильтрации главного корпуса. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, фильтрующая ткань передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению. *Состав отхода (%)*: диоксид кремния – 70, ткань (полиэфир) – 30. Основным компонентом является – диоксид кремния.

Вышедшая из употребления спецобувь образуется в результате изнашивания, порчи используемой на производстве спецобуви. Накопление вышедшей из употребления спецобуви на месте их образования осуществляется в складском помещении. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, вышедшая из употребления спецобувь передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению. *Состав (%)*: резина (каучук) – 100.

Вышедшая из употребления спецодежда образуется в результате изнашивания, порчи используемой на производстве спецодежды. Накопление вышедшей из употребления спецодежды на месте их образования осуществляется в складском помещении. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, вышедшая из употребления спецодежда передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению. *Состав (%)*: хлопок – 33, полиэфир – 67.

Отработанные шины образуются вследствие исчерпания ресурса шин в результате эксплуатации транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанных шин на месте их образования осуществляется на специально отведенной площадке, площадью 40 м² автомобильно-транспортного управления (АТУ), сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора. Сбор отработанных шин осуществляется на складе б/у ТМЦ «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации, где отработанные шины будут подвергнуты операциям по восстановлению. *Состав отхода (%)*:

синтетический каучук – 96, сталь – 3, тканевая основа – 1. Основным компонентом является – синтетический каучук.

Отработанные тормозные колодки образуются в результате износа тормозных колодок и их замены при эксплуатации и техническом обслуживании транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанных тормозных колодок на месте их образования осуществляется в металлический контейнер, объемом 1 м³. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные тормозные колодки передаются сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению. *Состав отхода (%)*: железо – 92%, графит – 6%, углерод – 1,3%, оксид железа – 0,7%. Основным компонентом является – железо.

Лом черных металлов образуется в результате износа и списания транспортных средств и оборудования, находящегося на балансе предприятия, от износа инструмента, инвентаря и др. технологического оборудования. Накопление лома черных металлов на месте его образования осуществляется следующим образом: мелкогабаритный лом в металлических контейнерах, крупногабаритный лом – на специально отведенной для этих целей площадке с бетонированным основанием, площадью 240 м², сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора. Сбор лома черных металлов осуществляется на складе б/у ТМЦ «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору, где лом черных металлов будет подвергнут операциям по восстановлению. *Состав отхода (%)*: железо – 95-98, оксиды железа – 2-1, углерод – до 3. Основным компонентом является – железо.

Лом цветных металлов образуется в результате ремонта и списания транспортных средств и оборудования. Накопление лома цветных металлов на месте их образования осуществляется в металлический контейнер, объемом 0,8 м³ на специально отведенной для этих целей площадке с бетонированным основанием, площадью 240 м², сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора. Сбор лома цветных металлов осуществляется на складе б/у ТМЦ «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней лицензированной организации по договору, где лом цветных металлов будет подвергнут операциям по восстановлению. *Состав отхода (%)*: латунь – 70, бронза – 30 (медь – 69,3, цинк – 28,8, алюминий – 1,9). Основным компонентом является – медь.

Отработанные воздушные фильтры образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке воздуха в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанных воздушных фильтров на месте их образования осуществляется в металлический контейнер, объемом 1 м³. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные воздушные фильтры передаются сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению. *Состав отхода (%)*: целлюлоза – 40,356, углерод – 0,0706, марганец – 0,3279, кремний – 0,0858, хром – 0,0757, железо – 49,885, шерсть – 2,945, вискозное волокно – 1,254, механические примеси – 5. Основными компонентами являются – железо и целлюлоза.

Строительные отходы образуются в результате проведения текущих и плановых ремонтных работ на промплощадке предприятия. Накопление строительных отходов на месте их образования осуществляется на площадке, площадью 100 м². После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, строительные отходы передаются сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению. *Состав отхода (%)*: остатки цемента – 10, песок – 30, бой керамической плитки – 5, штукатурка – 55.

Отходы медпункта образуются в процессе оказания первой доврачебной медицинской помощи сотрудникам на предприятии. Накопление отходов медпункта на месте их образования осуществляется в одноразовую мягкую (пакеты) или твердую непрокальваемую (контейнеры) упаковку желтого цвета или имеющие желтую маркировку. Колющие и острые предметы накапливаются в непрокальваемых и водостойких контейнерах для безопасного сбора и утилизации медицинских отходов (далее – КБСУ) без

предварительного разбора и дезинфекции. КБСУ заполняются не более чем на три четвертых объема. По заполнению КБСУ плотно закрываются крышкой и направляются в помещение для накопления медицинских отходов, где накапливаются не более 3-х суток до даты их передачи. Одноразовые емкости (пакеты, КБСУ) маркируются соответствующими надписями "Медицинские отходы. Класс "Б", с указанием названия подразделения, даты, фамилии, имени и отчества лица, ответственного за сбор отходов. Отходы медпункта передаются сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению. *Состав отхода (%)*: целлюлоза – 57, полиэтилен – 8,9, поливинилхлорид – 2,2, текстиль – 9,8, стеклобой – 9,5, латекс – 7,8, алюминий – 4,4, кремний диоксид – 0,4.

Ил очистных сооружений

Ил образуется в процессе очистки хозяйственно-бытовых сточных вод на очистных сооружениях.

Накопление ила очистных сооружений на месте их образования осуществляется в герметичные мешки в специально отведенном металлическом контейнере с крышкой, объемом 1 м³. После накопления транспортной партии, но не более 6 месяцев, ил очистных сооружений передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.

Состав отхода (%): органическое вещество – 56, азот общий – 2,0, P₂O₅ – 1,2, K₂O – 0,4, Ca – 0,2, Zn – 0,1671, Cd – 0,0007, Ni – 0,0033, Pb – 0,0057, Cu – 0,0276, Mn – 0,0097.

Пищевые отходы кухонь и столовых образуются в процессе приготовления блюд и употребления пищи рабочим персоналом в столовой. Накопление пищевых отходов кухонь и столовых осуществляется в металлические контейнера, объемом 5 м³ оснащенные крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, площадью 240 м², оборудованная ограждением с 3-х сторон. После накопления пищевых отходов кухонь и столовых в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, пищевые отходы передаются сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению. *Состав отхода (%)*: вода – 56, углеводы – 27,3, белки – 10, липиды – 4, пластмасса – 1,7, металлы – 1.

Твердые бытовые отходы образуются в результате непроизводственной деятельности персонала, уборки административно-бытовых помещений. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в металлических контейнерах, объемом 5 м³, оснащенные крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, площадью 240 м², оборудованная ограждением с 3-х сторон. После накопления твердых бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, сухая фракция твердых бытовых отходов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению, мокрая фракция твердых бытовых отходов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный. По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов

окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований и положений статьи 333 Экологического кодекса РК, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 7 сентября 2021 года № 361 «Об утверждении перечня видов отходов для захоронения на полигонах различных классов» (с учетом изменений и дополнений по приказу Министра энергетики РК от 24.08.2017 г. №296), приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

В таблице 2 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 1.3 – Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

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

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

На территории фабрики будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнеры и другие емкости, оснащенные крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, площадью 240 м², оборудованная ограждением с 3-х сторон. В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтиленотерефталатной 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.

1.1.3. Характеристика технологических процессов как источник образования отходов

Основным видом деятельности КОФ филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «КЦМ» является получение медно-цинкового концентрата при обогащении полиметаллических руд с рудников «Абыз», «Акбастау и Космурун» методом флотации.

Усредненный химический состав сырья (руда), перерабатываемый КОФ, представлен в таблице 2.

Таблица 1.4 - Усредненный химический состав сырья (руда)

Загрязняющее вещество		Содержание, %
код	Наименование	Общее среднее содержание компонентов руды, %
0101	диАлюминий триоксид	6,873
0123	диЖелезо триоксид	15,53
0133	Кадмия оксид	0,0052
0146	Меди оксид	1,213
0184	Свинец и его соединения	0,188
0207	Цинка оксид	1,75
0231	Барий и его соли	2,0066
0290	Сурьма	0,0074
0325	Мышьяк, н/орг. соединения	0,077
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	72,35

Технологическая схема обогащения включает в себя следующие операции:

- крупное дробление;
- среднее дробление;
- мелкое дробление;
- двухстадийное измельчение в замкнутом цикле с классификацией;
- основная, контрольная и три перечистные операции медной флотации;
- сгущение и фильтрация медного концентрата.

Хвосты обогащения – отходы процессов обогащения руд металлургического производства, представленные смесью мелкодисперсных хвостов с водой, в виде пульпы.

Таблица 1.5 – Минеральный состав хвостов обогащения

Рудные минералы	Нерудные минералы
Пирит, сфалерит, халькопирит, галенит, теннонтит, смешанная блеклая руда, золото, молибденит, арсенопирит, борнит.	Кварц, серицит, хлорит, плагиоклаз, кальцит, альбит, калии шпат, эпидот, барит.

Таблица 1.6 – Химический состав хвостов обогащения

Рудные компоненты		Силикатная часть	
Наименование	Среднее содержание, %	Наименование	Среднее содержание, %
Медь (Cu)	0,15	Кварц (SiO ₂)	13,87

Содержание основных химических элементов в хвостах обогащения принято по паспорту техногенных минеральных образований (ТМО).

Хвосты обогащения относятся к техногенным минеральным образованиям, что подтверждается Паспортом учета ТМО для целей доизвлечения ценных металлов.

Строительно-монтажные работы: ввиду низкой эффективности работ текущих систем пылеподавления на источниках №6063 (Аспирационная система № 4), №6064 (Аспирационная система № 5), №6065 (Аспирационная система № 6) было принято решение произвести модернизацию систем путем установки рукавных фильтров второго поколения для тонкой очистки воздуха и технологических газов от пыли больших объемов.

Проект «Установка систем аспирации на узлах пересыпов Карагайлинской обогатительной фабрики ТОО «Корпорация Казахмыс» разработан на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий письма №2 от 28.02.2023г.
- нормативных документов: СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

Рабочий проект составлен с целью обеспечения норм запыленности рабочей зоны, предусматривает установку системы пылеулавливания (аспирации) на участке Карагайлинской обогатительной фабрики (КОФ).

Отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления ремонтно-строительных работ:

- Смешанные коммунальные тоходы
- Отходы сварки
- Строительные отходы
- Промаслянная ветошь
- Тара из под ЛКМ

Количество образуемых отходов в основном зависит от количества персонала, автотранспорта, спецтехники и от объема выполняемых работ.

1.1.4. Сведения о наличии собственного объекта складирования отходов

Под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твердой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии.

В соответствии с п.2 ст. 358 ЭК РК складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Для эксплуатации хвостохранилища №2 в отработанном карьере «Главный» предприятием разработан проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к проекту «Эксплуатации пространства недр карьера «Главный» Карагайлинской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс» (заключение ГЭЭ №KZ10VCZ00541471 от 31.12.2019 года) и получено разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ10VCZ00541471 от 31.12.2019 г.

Хвостохранилище №2 в отработанном карьере «Главный» расположено на расстоянии 1,5 км западнее ГК КОФ и 1,031 км северо-западнее п. Карагайлы Каркаралинского района Карагандинской области, в 23 км юго-восточнее райцентра г. Каркаралинска и 270 км от областного центра г. Караганды.

Таблица 1.7 – Характеристика объекта захоронения хвостов обогащения КОФ

Наименование объекта, принадлежность	Хвостохранилище №2 в отработанном карьере «Главный»
Место расположения объекта с указанием ближайших объектов жилья и других объектов	Карьер «Главный», 1,5 км западнее ГК КОФ, 1,031 км северо-восточнее п. Карагайлы Каркаралинского района Карагандинской области, в 23 км от райцентра г. Каркаралинска и 270 км от областного центра г. Караганды.
Наличие разрешительной документации, №, дата, кем выдано	Лицензия на использование пространства недр №4-ИПН от 22.01.2020 г., выданная Комитетом геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК; Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) рег. №63 от 25.09.2020 г.; Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) рег. №64 от 25.09.2020 г.;

		Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) рег. №65 от 25.09.2020 г.; Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) рег. №66 от 25.09.2020 г.
Площадь накопителя		81 га
Мощность существующего захоронения/проектная мощность		9200 тыс. м ³ (11010 тыс.т) / 29500 тыс. м ³ (41250 тыс.т).
Год начала работы (закрытия, возобновления работы) объекта		2021 г. - год начала работы 2036 г. - расчетный период окончания заполнения хвостохранилища
Природные объекты в пределах СЗЗ, особо охраняемые территории в радиусе 5 км		-
Ограждение		Ограждение по периметру из панелей с прутками 3D, размером 2,5×2,0 м. Для обслуживания и проезда техники предусмотрены распашные ворота из панелей с прутками 3D, размером проема 6,0×2,5 м, с металлическими стойками.
Освещение		-
Инженерные сооружения	защитные	Для защиты от затопления паводковыми и ливневыми водами предусматривается водозащитная дамба с водоотводным каналом вдоль южного борта карьера.
	противофильтрационные	Естественная инженерная противофильтрационная защита (породы ниже глубины 20-30 м, являются водонепроницаемыми)
Имеющаяся техника		-
Наличие входного радиометрического контроля		-
Соблюдение проектной технологии эксплуатации объекта		Проект «Эксплуатация пространства недр карьера «Главный» Карагайлинской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс». Разработчик – ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан».
Наличие контрольных скважин и систем наблюдения		Мониторинг за состоянием подземных вод предусмотрен режимной сетью, состоящей из 11 действующих наблюдательных скважин и 3-х запроектированных.

1.2. Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами на предприятии

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 при осуществлении деятельности на производственной площадке Карагайлинской обогатительной фабрики филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» предусмотрено образование 33 вида отходов.

Имплементация иерархии управления отходами на всех этапах технологического (жизненного) цикла направлены на обеспечение достижения целей государственной

политики в области ресурсосбережения, импортозамещения и управления отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их имущества, охраны окружающей среды, животного и растительного мира.

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

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов на месте их образования понимается временное складирование отходов в специально установленных местах 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.

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее

компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 ст. 323 ЭК РК от 02.01.2021 г.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на Карагайлинской обогатительной фабрике филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Карагандацветмет» представлено в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов при осуществлении деятельности КОФ филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «КЦМ»

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Отработанное моторное масло		
1	Образование:	Образуется в процессе замены моторного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в двигателях внутреннего сгорания транспортных средств, находящихся на балансе предприятия

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанного моторного масла на месте их образования осуществляется в герметичные металлические бочки, объемом 0,185 м ³ , сортируя по группам и видам внутри групп, и сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора.
3	Сбор и накопление отходов в их процессе сбора	Сбор герметичных металлических бочек с отработанным моторным маслом и накопление в процессе их сбора по группам и видам внутри групп осуществляется в пункте приемки отработанных масел «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их вывоза на объект, где отработанное моторное масло будет подвергнуто операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается. Маркируется наименованием вида отработанного масла, пиктограммой, соответствующей огнеопасным жидкостям, и предупредительной надписью: "Огнеопасно".
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов	Последующая передача отработанного моторного масла сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.
Отработанное трансмиссионное масло		
1	Образование:	Образуется в процессе замены трансмиссионного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в трансмиссиях транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанного трансмиссионного масла на месте их образования осуществляется в герметичные металлические бочки, объемом 0,185 м ³ , сортируя по группам и видам внутри групп, и сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора.
3	Сбор и накопление отходов в их процессе сбора:	Сбор герметичных металлических бочек с отработанным трансмиссионным маслом и накопление в процессе их сбора по группам и видам внутри групп осуществляется в пункте приемки отработанных масел «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их вывоза на объект, где отработанное моторное масло будет подвергнуто операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается. Маркируется наименованием вида отработанного масла, пиктограммой, соответствующей огнеопасным жидкостям, и предупредительной надписью: "Огнеопасно".
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов	Последующая передача отработанного моторного масла сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.
Отработанное промышленное масло		

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
1	Образование:	Образуется в процессе замены индустриального масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в станочном оборудовании, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанного индустриального масла на месте их образования осуществляется в герметичные металлические бочки, объемом 0,185 м ³ , сортируя по группам и видам внутри групп, и сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора	Сбор герметичных металлических бочек с отработанным индустриальным маслом и накопление в процессе их сбора по группам и видам внутри групп осуществляется в пункте приемки отработанных масел «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их вывоза на объект, где отработанное моторное масло будет подвергнуто операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается. Маркируется наименованием вида отработанного масла, пиктограммой, соответствующей огнеопасным жидкостям, и предупредительной надписью: "Огнеопасно".
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов	Последующая передача отработанного индустриального масла сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.
Отработанное трансформаторное масло		
1	Образование:	Образуется в процессе замены трансформаторного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в трансформаторах, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанного трансформаторного масла на месте их образования осуществляется в герметичные металлические бочки, объемом 0,185 м ³ , сортируя по группам и видам внутри групп, и сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора	Сбор герметичных металлических бочек с отработанным трансформаторным маслом и накопление в процессе их сбора по группам и видам внутри групп осуществляется в пункте приемки отработанных масел «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их вывоза на объект, где отработанное моторное масло будет подвергнуто операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается. Маркируется наименованием вида отработанного масла, пиктограммой, соответствующей огнеопасным жидкостям, и предупредительной надписью: "Огнеопасно".
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
6	Восстановление отходов	Последующая передача отработанного трансформаторного масла сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.
Отработанный антифриз		
1	Образование:	Образуется в процессе замены антифриза в системах охлаждения транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанного антифриза на месте их образования осуществляется в герметичные металлические бочки, объемом 0,185 м³, и сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора	Сбор герметичных металлических бочек с отработанным антифризом и накопление в процессе их сбора осуществляется в пункте приемки отработанных масел «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их вывоза на объект, где отработанный антифриз будет подвергнут операциям по удалению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов	Последующая передача отработанного антифриза сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.
Отработанные ртутьсодержащие лампы		
1	Образование:	Образуются вследствие истощения ресурса времени работы люминесцентных ламп в процессе освещения помещений и территории как основной, так и вспомогательной, административно-бытовой зоны предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных ртутьсодержащих ламп на месте их образования осуществляется в тару завода – изготовителя в специально отведенном складском помещении, в плотно закрываемом контейнере, объемом 0,25м³, и сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора	Сбор отработанных ртутьсодержащих ламп в таре завода – изготовителя и накопление в процессе их сбора осуществляется на складе б/у ТМЦ «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их вывоза на объект, где отработанные ртутьсодержащие лампы будут подвергнуты операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Упаковываются в коробки завода-изготовителя, маркируются с указанием опасных свойств
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов	Последующая передача отработанных ртутьсодержащих ламп сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Отработанные аккумуляторные батареи		
1	Образование:	Образуются вследствие истощения ресурса работы аккумуляторных батарей, используемых при эксплуатации транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных аккумуляторных батарей на месте их образования осуществляется в складском помещении, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора.
3	Сбор и накопление отходов в их процессе сбора	Сбор отработанных аккумуляторных батарей и накопление в процессе их сбора осуществляется на складе б/у ТМЦ «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их вывоза на объект, где отработанные аккумуляторные батареи будут подвергнуты операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются. Маркируются табличкой или нанесением краской надписи: "Аккумуляторы отработанные", "Ответственный за склад - Ф.И.О."
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов	Последующая передача отработанных аккумуляторных батарей сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.
Отработанные масляные фильтры		
1	Образование:	Образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке масла в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных масляных фильтров на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере, объемом 1 м ³ , сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в их процессе сбора	Сбор отработанных масляных фильтров и накопление в процессе их сбора не производится, отработанные масляные фильтры передаются сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов	Передача отработанных масляных фильтров сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.
Отработанные топливные фильтры		
1	Образование:	Образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке топлива в процессе эксплуатации и технического

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		обслуживания транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных топливных фильтров на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере, объемом 1 м ³ , сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора	Сбор отработанных топливных фильтров и накопление в процессе их сбора не производится, отработанные топливные фильтры передаются сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов	Передача отработанных топливных фильтров сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.
Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ)		
1	Образование	Образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ на КОФ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление тары из-под ЛКМ на месте их образования осуществляется на площадке ТМЦ, площадью 4 м ² , сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора	Сбор тары из-под ЛКМ и накопление в процессе их сбора не производится, тара из-под ЛКМ передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.
4	Упаковка и маркировка	Не упаковывается и не маркируется
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов	Передача тары из-под ЛКМ сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.
Аспирационная пыль		
1	Образование	Образуется в результате разгрузки бункеров очистного оборудования, установленного на КОФ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление аспирационной пыли на месте их образования осуществляется в бункерах очистных устройств, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора.
3	Сбор и накопление отходов в	Сбор и накопление аспирационной пыли в процессе их сбора не производится

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
	процессе их сбора	
4	Упаковка и маркировка	Не упаковывается и не маркируется
5	Транспортировка отходов:	Не транспортируется
6	Удаление отходов	Возвращение в технологический процесс согласно технологической инструкции
Тара из-под масел		
1	Образование:	Образуется в процессе использования моторных, трансмиссионных, промышленных, трансформаторных масел и охлаждающей жидкости при ремонте и эксплуатации оборудования, транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление тары из-под масел на месте их образования осуществляется на специализированной площадке, площадью 200 м ² , сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор тары из-под масел и накопление в процессе их сбора осуществляется на центральном складе баз «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их вывоза на объект, где тара из-под масел будет подвергнута операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов:	Передача тары из-под масел сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.
Промасленная ветошь		
1	Образование:	Образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление промасленной ветоши на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере, объемом 1 м ³ , сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор промасленной ветоши и накопление в процессе их сбора не производится, промасленная ветошь передается на уничтожение сторонней лицензированной организации по договору.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
6	Удаление отходов:	Передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению
Отходы медпункта		
1	Образование:	Образуются в процессе оказания первой доврачебной медицинской помощи сотрудникам на предприятии
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов медпункта на месте их образования осуществляется в одноразовых мягких пакетах или твердых непрокальваемых контейнерах (КБСУ), сроком накопления не более 3-х суток до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в их процессе сбора:	Сбор отходов медпункта и накопление в процессе их сбора не производится, отходы медпункта передаются сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.
4	Упаковка и маркировка:	Упаковываются в одноразовую мягкую (пакеты) или твердую непрокальваемую (контейнеры) упаковку желтого цвета, маркируются надписью "Медицинские отходы. Класс "Б", с указанием названия подразделения, даты, фамилии, имени и отчества лица, ответственного за сбор отходов
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Удаление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению
Тара из-под хим.реагентов		
1	Образование:	Образуется при использовании химических реагентов, поставляемых в канистрах
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление тары из-под химреагентов на месте их образования осуществляется на специально отведенном участке в помещении склада реагентов, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в их процессе сбора:	Сбор тары из-под химреагентов и накопление в процессе их сбора не производится, тара из-под химреагентов передается сторонней лицензированной организации по договору, где будет подвергнута операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов:	Передача тары из-под химреагентов сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.
Отработанные шины		
1	Образование:	Образуются вследствие истощения ресурса шин в результате эксплуатации транспортных средств, находящихся на балансе предприятия

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных шин на месте их образования осуществляется на специально отведенной площадке, площадью 40 м ² автомобильно-транспортного управления (АТУ), сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор отработанных шин и накопление в процессе их сбора осуществляется на складе б/у ТМЦ «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их вывоза на объект, где отработанные шины будут подвергнуты операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов:	Последующая передача отработанных шин сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.
Отработанные тормозные колодки		
1	Образование:	Образуются в результате износа тормозных колодок и их замены при эксплуатации и техническом обслуживании транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных тормозных колодок на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере, объемом 1 м ³ , сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор отработанных тормозных колодок и накопление в процессе их сбора не производится, отработанные тормозные колодки передаются сторонней лицензированной организации по договору, где будут подвергнуты операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов:	Передача отработанных тормозных колодок сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.
Отработанные воздушные фильтры		
1	Образование:	Образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке воздуха в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных воздушных фильтров на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере, объемом 1 м ³ , сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор отработанных воздушных фильтров и накопление в процессе их сбора не производится, отработанные воздушные фильтры передаются сторонней лицензированной организации по договору, где будут подвергнуты операциям по удалению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов:	Передача отработанных воздушных фильтров сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.
Лом и отходы стальных изделий		
1	Образование:	Образуется в результате износа отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах.
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление лома и отходов стальных изделий на месте их образования осуществляется: мелкогабаритный лом в металлических контейнерах, крупногабаритный лом – на специально отведенной для этих целей площадке с бетонированным основанием, площадью 240 м ² , сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор лома и отходов стальных изделий и накопление в процессе их сбора осуществляется на складе б/у ТМЦ «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их вывоза на объект, где лом и отходы стальных изделий будут подвергнуты операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов:	Последующая передача лома и отходов стальных изделий сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.
Лом черных металлов		
1	Образование:	Образуется в результате износа и списания транспортных средств и оборудования, находящегося на балансе предприятия, от износа инструмента, инвентаря и др. технологического оборудования
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление лома черных металлов на месте их образования осуществляется: мелкогабаритный лом в металлических контейнерах, крупногабаритный лом – на специально отведенной для этих целей площадке с бетонированным основанием, площадью 240 м ² , сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора.
3	Сбор и накопление	Сбор лома черных металлов и накопление в процессе их сбора осуществляется на складе б/у ТМЦ «Регионального единого

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
	отходов в их процессе сбора:	складского хозяйства» (ПЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их вывоза на объект, где лом черных металлов будет подвергнут операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов:	Последующая передача лома черных металлов сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.
Огарки сварочных электродов		
1	Образование:	Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования и транспортных средств, находящихся на балансе предприятия с использованием сварочных электродов
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление огарков сварочных электродов на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере, объемом 1 м ³ , сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в их процессе сбора:	Сбор огарков сварочных электродов и накопление в процессе их сбора не производится, огарки сварочных электродов передаются сторонней лицензированной организации по договору, где будут подвергнуты операциям по удалению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов:	Передача лома огарков сварочных электродов сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.
Лом цветных металлов		
1	Образование:	Образуется в результате ремонта и списания транспортных средств и оборудования.
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление лома цветных металлов на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере, объемом 0,8 м ³ на специально отведенной для этих целей площадке с бетонированным основанием, площадью 240 м ² , сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора.
3	Сбор и накопление отходов в их процессе сбора:	Сбор лома цветных металлов и накопление в процессе их сбора осуществляется на складе б/у ТМЦ «Регионального единого складского хозяйства» (ПЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их вывоза на объект, где лом цветных металлов будет подвергнут операциям по восстановлению.

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов:	Последующая передача лома цветных металлов сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.
Отходы резинотехнических изделий (конвейерная лента)		
1	Образование:	Образуются в результате износа конвейерной ленты на КОФ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов резинотехнических изделий на месте их образования осуществляется в складском помещении дробильного отделения главного корпуса, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их сбора.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор отходов резинотехнических изделий и накопление в процессе их сбора осуществляется на складе б/у ТМЦ «Регионального единого складского хозяйства» (РЕСХ), сроком не более 6-ти месяцев до даты их вывоза на объект, где отходы резинотехнических изделий будут подвергнуты операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов:	Последующая передача отходов резинотехнических изделий сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.
Отработанная мешкотара из-под хим реагентов		
1	Образование:	Образуется после использования реагентов, поставляемых на предприятие в полипропиленовых мешках и биг-бэгах с полиэтиленовыми вкладышами (комовая известь, флокулянты, сульфид натрия, цинк в сульфате цинка, ксантогенат).
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление мешкотары на месте их образования осуществляется на специально отведенном участке в помещении склада реагентов, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор мешкотары и накопление в процессе их сбора не производится, отработанная мешкотара из-под хим реагентов передается сторонней лицензированной организации по договору, где будет подвергнута операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов:	Передача мешкотары сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Фильтрующая ткань		
1	Образование:	Образуется в результате износа материалов на фильтрующем оборудовании КОФ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление фильтрующей ткани на месте их образования осуществляется в складском помещении отделения фильтрации главного корпуса, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор фильтрующей ткани и накопление в процессе их сбора не производится, фильтрующая ткань передается сторонней лицензированной организации по договору, где будет подвергнута операциям по удалению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов:	Передача фильтрующей ткани сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.
Отходы деревообработки		
1	Образование:	Образуются в процессе работ по деревообработке
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов деревообработки на месте их образования осуществляется в контейнере, объемом 1 м ³ в складском помещении РСУ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор отходов деревообработки и накопление в процессе их сбора не производится, отходы деревообработки передаются сторонней лицензированной организации по договору, где будут подвергнуты операциям по удалению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов:	Передача отходов деревообработки сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.
Вышедшая из употребления спецобувь		
1	Образование:	Образуется в результате изнашивания, порчи используемой на производстве спецобуви
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление вышедшей из употребления спецобуви на месте их образования осуществляется в складском помещении, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор вышедшей из употребления спецобуви и накопление в процессе их сбора не производится, вышедшая из употребления

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
	процессе их сбора:	спецобувь передается сторонней лицензированной организации по договору, где будет подвергнута операциям по удалению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов:	Передача вышедшей из употребления спецобуви сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.
Вышедшая из употребления спецодежда		
1	Образование:	Образуется в результате изнашивания, порчи используемой на производстве спецодежды
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление вышедшей из употребления спецодежды на месте их образования осуществляется в складском помещении, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор вышедшей из употребления спецодежды и накопление в процессе их сбора не производится, вышедшая из употребления спецодежда передается сторонней лицензированной организации по договору, где будет подвергнута операциям по удалению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов:	Передача вышедшей из употребления спецодежды сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.
Строительные отходы		
1	Образование:	Образуются в результате проведения текущих и плановых ремонтных работ на промплощадке предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление строительных отходов на месте их образования осуществляется на площадке, площадью 100 м ² , сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор строительных отходов и накопление в процессе их сбора не производится, строительные отходы передаются сторонней лицензированной организации по договору, где будут подвергнуты операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
6	Восстановление отходов:	Передача строительных отходов сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.
Твердые бытовые отходы (ТБО)		
<i>Прочие твердые бытовые отходы – сухая фракция</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала, уборки административно-бытовых помещений
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах, объемом 5 м ³ , оснащенные крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, площадью 240 м ² , оборудованная ограждением с 3-х сторон, сроком накопления при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор твердых бытовых отходов и накопление в процессе их сбора не производится, твердые бытовые отходы передаются сторонней лицензированной организации по договору, где будут подвергнуты операциям по удалению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Удаление отходов:	Передача твердых бытовых отходов сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.
Отходы бумаги и картона		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала, уборки административно-бытовых помещений
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов бумаги и картона на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах, объемом 5 м ³ , оснащенные крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, площадью 240 м ² , оборудованная ограждением с 3-х сторон, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор отходов и накопление в процессе их сбора не производится, отходы бумаги и картона передаются сторонней лицензированной организации по договору, где будут подвергнуты операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
6	Восстановление отходов	Передача отходов бумаги и картона сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.
<i>Отходы пластмассы</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала, уборки административно-бытовых помещений
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов пластмассы на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах, объемом 5 м ³ , на специально отведенной площадке с твердым покрытием, площадью 240 м ² , оборудованная ограждением с 3-х сторон, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор отходов пластмассы и накопление в процессе их сбора не производится, отходы пластмассы передаются сторонней лицензированной организации по договору, где будут подвергнуты операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов	Передача отходов пластмассы сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.
<i>Отходы стекла</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала, уборки административно-бытовых помещений
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов стекла на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах, объемом 5 м ³ , на специально отведенной площадке с твердым покрытием, площадью 240 м ² , оборудованная ограждением с 3-х сторон, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор отходов стекла и накопление в процессе их сбора не производится, отходы стекла передаются сторонней лицензированной организации по договору, где будут подвергнуты операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов	Передача отходов стекла сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.
<i>Отходы металлических изделий</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала, уборки административно-бытовых помещений

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов металлических изделий на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах, объемом 5 м ³ , на специально отведенной площадке с твердым покрытием, площадью 240 м ² , оборудованная ограждением с 3-х сторон, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор отходов металлических изделий и накопление в процессе их сбора не производится, отходы металлических изделий передаются сторонней лицензированной организации по договору, где будут подвергнуты операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов	Передача отходов металлических изделий сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.
<i>Древесные отходы</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала, уборки административно-бытовых помещений
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление древесных отходов на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах, объемом 5 м ³ , на специально отведенной площадке с твердым покрытием, площадью 240 м ² , оборудованная ограждением с 3-х сторон, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор древесных отходов и накопление в процессе их сбора не производится, древесные отходы передаются сторонней лицензированной организации по договору, где будут подвергнуты операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов	Передача древесных отходов сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.
<i>Отходы резиновых (каучуковых) изделий</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала, уборки административно-бытовых помещений
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов резиновых (каучуковых) изделий на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах, объемом 5 м ³ , на специально отведенной площадке с твердым покрытием, площадью 240 м ² , оборудованная ограждением с 3-х

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		сторон, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор отходов резиновых (каучуковых) изделий и накопление в процессе их сбора не производится, отходы резиновых (каучуковых) изделий передаются сторонней лицензированной организации по договору, где будут подвергнуты операциям по восстановлению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Восстановление отходов	Передача отходов резиновых (каучуковых) изделий сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.
Пищевые отходы – мокрая фракция		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала, уборки административно-бытовых помещений
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление пищевых отходов на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах, объемом 5 м ³ , оснащенные крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, площадью 240 м ² , оборудованная ограждением с 3-х сторон, сроком накопления при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор пищевых отходов и накопление в процессе их сбора не производится, пищевые отходы передаются сторонней лицензированной организации по договору, где будут подвергнута операциям по удалению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Удаление отходов:	Передача пищевых отходов сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.
Пищевые отходы кухонь и столовых		
1	Образование:	Образуются в процессе приготовления блюд и употребления пищи рабочим персоналом в столовой
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление пищевых отходов на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах, объемом 5 м ³ оснащенные крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, площадью 240 м ² , оборудованная ограждением с 3-х сторон, и сроком накопления при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор пищевых отходов и накопление в процессе их сбора не производится, пищевые отходы передаются сторонней лицензированной организации по договору, где будут подвергнуты операциям по удалению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Удаление отходов:	Передача пищевых отходов сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.
Ил очистных сооружений		
1	Образование:	Образуется в процессе очистки хозяйственно-бытовых сточных вод на очистных сооружениях
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление ила очистных сооружений на месте их образования осуществляется в герметичные мешки в специально отведенном металлическом контейнере с крышкой, объемом 1 м ³ , и сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор ила очистных сооружений и накопление в процессе их сбора не производится, ил очистных сооружений передается сторонней лицензированной организации по договору, где будет подвергнут операциям по удалению.
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
5	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Удаление отходов:	Передача ила очистных сооружений сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.
Хвосты обогащения		
1	Образование:	Образуются в результате основной флотации руд металлургического производства
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление хвостов обогащения на месте их образования не производится
3	Сбор и накопление отходов в процессе их сбора:	Сбор хвостов обогащения и накопление в процессе их сбора не производится
4	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
5	Транспортировка отходов:	Транспортирование хвостов обогащения осуществляется с помощью гидротранспорта по магистральным пульповодам. При

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		транспортировке опасных отходов обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
6	Удаление отходов:	Захоронение в хвостохранилище №2 в отработанном карьере "Главный"

Ежегодное количество отходов, за исключением отхода «Хвосты обогащения» по КОФ филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «КЦМ» на период эксплуатации обогатительной фабрики с 2024 по 2031 гг. принято в объеме: 515,644 тонн, в том числе:

1. Отработанное моторное масло – 1,0602 т/год;
2. Отработанное трансмиссионное масло – 4,3568 т/год;
3. Отработанное индустриальное масло – 22,4999 т/год;
4. Отработанное трансформаторное масло – 0,352 т/год;
5. Отработанный антифриз – 1,212 т/год;
6. Отработанные ртутьсодержащие лампы – 0,1109 т/год;
7. Отработанные аккумуляторные батареи – 0,99257 т/год;
8. Отработанные масляные фильтры – 0,12458 т/год;
9. Отработанные топливные фильтры – 0,1342 т/год;
10. Тара из-под лакокрасочных материалов – 0,45 т/год;
11. Аспирационная пыль – 8,425678587 т/год;
12. Тара из-под масел – 4,29 т/год;
13. Промасленная ветошь – 0,381 т/год;
14. Отходы медпункта – 0,0579 т/год;
15. Тара из-под хим. реагентов – 2,048838 т/год;
16. Отработанные шины – 19,4464 т/год;
17. Отработанные тормозные колодки – 0,4959 т/год;
18. Отработанные воздушные фильтры – 0,2292 т/год;
19. Лом и отходы стальных изделий – 212,0 т/год;
20. Лом черных металлов – 3,256 т/год;
21. Огарки сварочных электродов – 0,1895022 т/год;
22. Лом цветных металлов – 0,116 т/год;
23. Отходы резинотехнических изделий (конвейерная лента) – 69,3088 т/год;
24. Отработанная мешкотара из-под хим реагентов – 29,81 т/год;
25. Фильтрующая ткань – 11,8882 т/год;
26. Отходы деревообработки – 3,3562 т/год;
27. Вышедшая из употребления спецобувь – 1,394 т/год;
28. Вышедшая из употребления спецодежда – 1,6727 т/год;
29. Строительные отходы – 23 т/год;
30. Твердые бытовые отходы – 44,375 т/год;
31. Пищевые отходы кухонь и столовых – 31,7003 т/год;
32. Ил очистных сооружений – 16,9092 т/год.

Без ущерба для окружающей среды на хвостохранилище №2 в отработанном карьере «Главный» КОФ возможно захоронение хвостов обогащения в объеме образования **1 513 700 т/год.**

Количество отходов, по Карагайлинской обогатительной фабрике филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «КЦМ» на период проведения строительно-монтажных работ по проекту «Установка систем аспирации на узлах пересыпов Карагайлинской обогатительной фабрики» и эксплуатации обогатительной фабрики в 2024 году, составит 25,4075 тонн, в том числе:

1. Тара из-под лакокрасочных материалов – 0,0001 т/год;
2. Промасленная ветошь – 0,2032 т/год;

3. Огарки сварочных электродов – 0,0053т/год;
4. Строительные отходы – 25 т/год;
5. Твердые бытовые отходы – 0,1989 т/год.

1.3. Сведения о классификации отходов

Настоящий раздел отражает классификационную характеристику отходов с указанием их физико-химических свойств.

Согласно Экологическому кодексу РК отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на опасные и неопасные.

Опасные отходы - отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств: взрывоопасность, окислительные свойства, огнеопасность, раздражающее действие, специфическая системная токсичность (аспирационная токсичность на орган-мишень), острая токсичность, канцерогенность, разъедающее действие, инфекционные свойства, токсичность для деторождения, мутагенность, образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой, сенсибилизация, экотоксичность, способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом, стойкие органические загрязнители (СОЗ).

Неопасные отходы - отходы, не обладающие ни одним из перечисленных выше свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами.

Определение степени опасности и кодировки отходов производится на основании Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6.08.2021 года №314, зарегистрированным в Министерстве юстиции РК 9.08.2021 года № 23903.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Отходы, образующиеся в результате деятельности предприятия, представлены опасными и неопасными видами отходов.

ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ

Жидкие отходы:

Отработанное моторное масло

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	13	Отходы нефти и жидкого топлива (за исключением пищевых масел и упомянутых в 05, 12 и 19)
Подгруппа	1302	Отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел
Код	130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Отработанное трансмиссионное масло

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	13	Отходы нефти и жидкого топлива (за исключением пищевых масел и упомянутых в 05, 12 и 19)
Подгруппа	1302	Отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел
Код	130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Отработанное промышленное масло

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	13	Отходы нефти и жидкого топлива (за исключением пищевых масел и упомянутых в 05, 12 и 19)
Подгруппа	1302	Отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел
Код	130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Отработанное трансформаторное масло

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	13	Отходы нефти и жидкого топлива (за исключением пищевых масел и упомянутых в 05, 12 и 19)
Подгруппа	1303	Отходы изоляционных и трансформаторных масел
Код	130310*	Другие изоляционные или трансформаторные масла

Отработанный антифриз

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	1601	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	160114*	Антифризы, содержащие опасные вещества

Твердые отходы:

Тара из – под ЛКМ

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	1501	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	150110*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Тара из-под масел

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	1501	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	150110*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Отработанная мешкотара из-под хим реагентов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	1501	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	150110*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Тара из-под хим.реагентов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	1501	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	150110*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Промасленная ветошь

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	1502	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
Код	150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Отработанные масляные фильтры

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	1601	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	160107*	Масляные фильтры

Отработанные топливные фильтры

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	1601	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	160121*	Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14

Отработанные аккумуляторные батареи

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	1606	Батареи и аккумуляторы
Код	160601*	Свинцовые аккумуляторы

Отработанные ртутьсодержащие лампы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200121*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы

НЕОПАСНЫЕ ОТХОДЫ

Аспирационная пыль

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	01	Отходы разведки, добычи и физико-химической обработки полезных ископаемых
Подгруппа	0103	Отходы от физической и химической переработки металлоносных полезных ископаемых
Код	010308	Порошкообразные отходы и пыль, за исключением упомянутых в 01 03 07

Отходы деревообработки

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	03	Отходы от обработки древесины и производства панелей и мебели, целлюлозы, бумаги и картона
Подгруппа	0301	Отходы от обработки древесины и производства панелей и мебели
Код	030105	опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04

Отходы резинотехнических изделий (конвейерная лента)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	07	Отходы органических химических процессов
Подгруппа	0702	Отходы ПОРИ пластмасс, синтетического каучука и искусственных/синтетических волокон
Код	070299	Отходы, не указанные иначе

Огарки сварочных электродов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	12	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Подгруппа	1201	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Код	120113	Отходы сварки

Фильтрующая ткань

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	1502	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
Код	150203	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02

Вышедшая из употребления спецобувь

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	1502	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
Код	150203	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02

Вышедшая из употребления спецодежда

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	1502	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
Код	150203	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02

Отработанные шины

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	1601	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	160103	Отработанные шины

Отработанные тормозные колодки

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	1601	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	160112	Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11

Лом черных металлов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	1601	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	160117	Черные металлы

Лом цветных металлов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	1601	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	160118	Цветные металлы

Отработанные воздушные фильтры

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	16	Отходы, не определенные иначе данным перечнем
Подгруппа	1601	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
Код	160122	Составляющие компоненты, не определенные иначе

Строительные отходы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	Отходы строительства и сноса (включая извлеченный грунт на загрязненных участках)
Подгруппа	1709	Другие отходы строительства и сноса
Код	170904	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03

Отходы медпункта

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	18	Отходы медицинского обеспечения людей или животных и/или связанных с медицинским обеспечением научных исследований (за исключением отходов кухонь и ресторанов, не связанных с оказанием скорой медицинской помощи)
Подгруппа	1801	Отходы родильных отделений (домов), диагностики, лечения и профилактики заболеваний людей
Код	180109	Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08

Отходы бумаги и картона

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200101	Бумага и картон

Отходы стекла (стеклобой)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200102	Стекло

Пищевые отходы – фракция ТБО

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200108	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых

Древесина – фракция ТБО

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200138	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37

Отходы пластмассы, пластика и т.п.

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200139	Пластмассы

Металлы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200140	Металлы

Резина (каучук)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200199	Другие фракции, не определенные иначе

Прочие твердые бытовые отходы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2003	Другие коммунальные отходы
Код	200399	Коммунальные отходы, не определенные иначе

Пастообразные отходы:

Ил очистных сооружений

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	19	Отходы от сооружений по переработке отходов, внешних водоочистных станций и подготовки воды, предназначенной для потребления человеком и воды для промышленного применения
Подгруппа	1908	Отходы сооружений по очистке сточных вод, не определенные иначе
Код	190816	Отходы очистки сточных вод

Хвосты обогащения

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	01	Отходы разведки, добычи и физико-химической обработки полезных ископаемых
Подгруппа	0103	Отходы от физической и химической переработки металлоносных полезных ископаемых
Код	010306	Прочие шламы, не указанные в 01 03 04 и 01 03 05

Таблица 1.9 – Перечень отходов и их классификационные коды

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
1	Отработанное моторное масло	130208*	Опасные
2	Отработанное трансмиссионное масло	130208*	Опасные
3	Отработанное промышленное масло	130208*	Опасные
4	Отработанное трансформаторное масло	130310*	Опасные
5	Тара из-под лакокрасочных материалов	150110*	Опасные
6	Тара из-под масел	150110*	Опасные

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
7	Отработанная мешкотара из-под хим реагентов	150110*	Опасные
8	Тара из-под хим. реагентов	150110*	Опасные
9	Промасленная ветошь	150202*	Опасные
10	Отработанные масляные фильтры	160107*	Опасные
11	Отработанный антифриз	160114*	Опасные
12	Отработанные топливные фильтры	160121*	Опасные
13	Отработанные аккумуляторные батареи	160601*	Опасные
14	Отработанные ртутьсодержащие лампы	200121*	Опасные
15	Хвосты обогащения	010306	Неопасные
16	Аспирационная пыль	010308	Неопасные
17	Отходы деревообработки	030105	Неопасные
18	Отходы резинотехнических изделий (конвейерная лента)	070299	Неопасные
19	Огарки сварочных электродов	120113	Неопасные
20	Фильтрующая ткань	150203	Неопасные
21	Вышедшая из употребления спецобувь	150203	Неопасные
22	Вышедшая из употребления спецодежда	150203	Неопасные
23	Отработанные шины	160103	Неопасные
24	Отработанные тормозные колодки	160103	Неопасные
25	Лом черных металлов	160117	Неопасные
26	Лом цветных металлов	160118	Неопасные
27	Отработанные воздушные фильтры	160122	Неопасные
28	Лом и отходы стальных изделий	170405	Неопасные
29	Строительные отходы	170904	Неопасные
30	Отходы медпункта	180109	Неопасные
31	Ил очистных сооружений	190816	Неопасные
32	Пищевые отходы столовых и кухонь	200108	Неопасные
33	Твердые бытовые отходы		
	- отходы бумаги и картона	200101	Неопасные
	- отходы пластмассы, пластика и т.п.	200139	Неопасные
	- пищевые отходы	200108	Неопасные
	- отходы стекла	200102	Неопасные
	- металлы	200140	Неопасные
	- древесина	200138	Неопасные
	- резина (каучук)	200199	Неопасные
	- прочие твердые бытовые отходы	200399	Неопасные

1.4. Цели, задачи и целевые показатели программы управления отходами

В данном разделе указываются базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами. Базовые показатели определяются как среднее значение за последние три года.

Программа управления отходами вводится с текущего (2024) года, в связи с этим, основные результаты работ по управлению отходами в динамике за последние три года отсутствуют.

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

Задачами программы управления отходами являются:

1. Продолжение селективного (раздельного) сбора твердо бытовых отходов. Данная задача направлена на достижение цели по выявлению отходов, которые могут быть повторно использованы (макулатура, стекло, металл, полимерные материалы). Выполнение задачи приведет к уменьшению объемов отходов, подлежащих захоронению;

2. Организация правильного хранения и обращения с отходами на территории площадки. Поставленная задача на достижение цели по сокращению воздействия накопленных и образуемых отходов на окружающую среду;

3. Своевременная передача отходов;

4. Проверка выполнения планов и мероприятий по уменьшению количества отходов и вовлечению отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья;

5. Проведение мониторинга объектов накопления и захоронения отходов в рамках программы экологического контроля;

6. Использование образующихся отходов горнодобывающей промышленности для целей рекультивации (засыпки внутреннего отработанного пространства) для сокращения площадей вовлекаемых в складирование отходов и уменьшение их влияния на ОС.

Согласно «Правил разработки программы управления отходами» Утвержденной приказом И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №318 показателями являются количественные или качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Задачи программы определяют пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Управление отходами регламентируется разделом 19 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Основные принципы в области управления отходами описаны в ст.328, из них к осуществлению производственной деятельности Карагайлинской обогатительной фабрики Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» можно отнести следующие:

- принцип иерархии;
- принцип близости к источнику;
- принцип ответственности образователя отходов.

Принцип иерархии подразумевает следующие меры по обращению с отходами:

1. Предотвращение образования отходов;
2. Подготовка отходов к повторному использованию;
3. Переработку отходов;
4. Утилизацию отходов;
5. Удаление отходов.

Исходя из перечисленных принципов для Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» при проведении производственной деятельности Карагайлинской обогатительной фабрики Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» разработаны следующие целевые показатели по управлению отходами, учитывая существующую практику обращения с отходами и экономическую целесообразность (таблица 1.5).

Таблица 1.10 – Целевые показатели Программы управления отходами для Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет».

Принцип/действие по управлению отходами	Наименование отхода/ресурса	ЦП,	Пояснение
Ответственность производителя отходов	Все отходы, которые передаются сторонним организациям	100%	Производится отслеживание погрузки отхода на месте накопления и сбора и перевозка отхода до конечного потребителя
Исключение отрицательного влияния захороненных отходов на ландшафты	Все отходы	3,461354 квадратных километра (территория КОФ)	Производится установка мобильных контейнеров для накопления отходов ТБО.
Исключение риска загрязнения компонентов ОС	Все виды отходов при сборе и накоплении	3,461354 квадратных километра (территория КОФ)	Выполнение программы производственного экологического контроля

1.5. Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

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

В период производственной деятельности Карагайлинской обогатительной фабрики Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» на территории организуются технологии сбора и накопления отходов, которые обеспечивают наибольшую экономическую (для предприятия) и экологическую (снижение влияния отходов на окружающую среду) целесообразность управления отходами.

Составление системы сбора и накопления отходов (ТБО) является одним из приоритетных задач при реализации Программы управления отходами и ответственность за составление и реализацию Настоящего ПУО возлежит на специалиста в сфере охраны окружающей среды, на территории работ и непосредственно на руководителя предприятия.

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

1.6. Лимиты накопления и захоронения отходов

Расчет образования всех видов отходов, в том числе на период проведения строительно-монтажных работ представлен в Приложении 2 к данной программе.

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

Согласно п. 2 ст. 320 Экологического Кодекса РК 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;

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;

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.

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

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).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в п. 2 ст. 320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

Согласно ст. 359 под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твердой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии. Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравняются к захоронению отходов.

Лимиты накопления отходов, в таблицах 1.11-1.12. Лимиты захоронения отходов представлены в таблице 1.13-1.14. За существующее положение принято 01.01.2024г.

Лимиты накопления отходов принимаются, согласно ст. 320 п. 2 пп.1, 3 в размере 6-месячного лимита образования. Для объектов 2-категории, согласно ст.320 п.4 – в размере 12-месячного объема образования.

Таблица 1.11 - Лимиты накопления отходов на территории производственной площадки Карагайлиской обогатительной фабрики Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» в период эксплуатации с 2025 по 2031 гг.

наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего:	515,644	-	507,218
в т.ч. отходов производства	439,5687	-	431,143
отходов потребления	76,0753	-	76,0753
Опасные отходы			
Отработанное моторное масло	1,0602	-	1,0602
Отработанное трансмиссионное масло	4,3568	-	4,3568
Отработанное промышленное масло	22,4999	-	22,4999
Отработанное трансформаторное масло	0,352	-	0,352
Отработанный антифриз	1,212	-	1,212
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,1109	-	0,1109

наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Отработанные аккумуляторные батареи	0,99257	-	0,99257
Отработанные масляные фильтры	0,12458	-	0,12458
Отработанные топливные фильтры	0,1342	-	0,1342
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,45	-	0,45
Тара из-под хим. реагентов	2,048838	-	2,048838
Тара из-под масел	4,29	-	4,29
Промасленная ветошь	0,381	-	0,381
Отработанная мешкотара из-под хим реагентов	29,81	-	29,81
Неопасные отходы			
Аспирационная пыль	8,425678587	-	-
Отходы медпункта	0,0579	-	0,0579
Отработанные шины	19,4464	-	19,4464
Отработанные тормозные колодки	0,4959	-	0,4959
Отработанные воздушные фильтры	0,2292	-	0,2292
Лом и отходы стальных изделий	212,0	-	212,0
Лом черных металлов	3,256	-	3,256
Огарки сварочных электродов	0,1895022	-	0,1895022
Лом цветных металлов	0,116	-	0,116
Отходы резинотехнических изделий (конвейерная лента)	69,3088	-	69,3088
Фильтрующая ткань	11,8882	-	11,8882
Отходы деревообработки	3,3562	-	3,3562
Вышедшая из употребления спецобувь	1,394	-	1,394
Вышедшая из употребления спецодежда	1,6727	-	1,6727
Строительные отходы	23	-	23
Твердые бытовые отходы, в том числе:	44,375	-	44,375
- отходы бумаги, картона	14,8656	-	14,8656
- отходы пластмассы, пластика и т.п.	5,325	-	5,325
- пищевые отходы	4,4375	-	4,4375
- отходы стекла	2,6625	-	2,6625
- металлы	2,2188	-	2,2188
- древесина	0,6656	-	0,6656
- резина (каучук)	0,3328	-	0,3328
- прочие	13,8672	-	13,8672
Пищевые отходы столовых и кухонь	31,7003	-	31,7003
Ил очистных сооружений	16,9092	-	16,9092

Таблица 1.12 - Лимиты накопления отходов на территории производственной площадки Карагайлиской обогатительной фабрики Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» на период проведения строительно-монтажных работ по проекту «Установка систем аспирации на узлах пересыпов Карагайлинской обогатительной фабрики» в 2024 году.

наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего:	25,4075	-	25,4075
в т.ч. отходов производства	25,2086	-	25,2086
отходов потребления	0,1989	-	0,1989
Опасные отходы			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,0001	-	0,0001
Промасленная ветошь	0,2032	-	0,2032
Неопасные отходы			
Огарки сварочных электродов	0,0053	-	0,0053
Строительные отходы	25	-	25
Твердые бытовые отходы	0,1989	-	0,1989

Таблица 1.13 - Лимиты захоронения отходов на территории производственной площадки Карагайлинской обогатительной фабрики Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» на период эксплуатации с 2024 по 2031 гг.

Наименование отходов	Объем захоронен ных отходов на существующ ее положение, тонн/год	Образован ие, тонн/год	Лимит захоронен ия, тонн/год	Повторное использован ие, переработка, тонн/год	Передача сторонним организация м, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего:	1513700	1514215,644	1513700	-	507,2182902
в т.ч. отходов производства	1513700	1514139,568 7	1513700	-	431,1429902
отходов потребления	-	76,0753	-	-	76,0753
Опасные					
Отработанное моторное масло	-	1,0602	-	-	1,0602
Отработанное трансмиссионно е масло	-	4,3568	-	-	4,3568
Отработанное индустриальное масло	-	22,4999	-	-	22,4999
Отработанное трансформаторн ое масло	-	0,352	-	-	0,352
Отработанный антифриз	-	1,212	-	-	1,212
Отработанные топливные фильтры	-	0,1342	-	-	0,1342
Тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,45	-	-	0,45

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Тара из-под масел	-	4,29	-	-	4,29
Промасленная ветошь	-	0,381	-	-	0,381
Тара из-под хим. реагентов	-	2,048838	-	-	2,048838
Отработанная мешкотара из-под хим реагентов	-	29,81	-	-	29,81
Отработанные ртутьсодержащие лампы	-	0,1109	-	-	0,1109
Отработанные аккумуляторные батареи	-	0,99257	-	-	0,99257
Отработанные масляные фильтры	-	0,12458	-	-	0,12458
Неопасные					
Отработанные шины	-	19,4464	-	-	19,4464
Аспирационная пыль	-	8,425678587	-	8,425678587	-
Отработанные тормозные колодки	-	0,4959	-	-	0,4959
Отработанные воздушные фильтры	-	0,2292	-	-	0,2292
Лом и отходы стальных изделий	-	212	-	-	212
Отходы резинотехнических изделий (конвейерная лента)	-	69,3088	-	-	69,3088
Лом черных металлов	-	3,256	-	-	3,256
Огарки сварочных электродов	-	0,1895022	-	-	0,1895022

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Фильтрующая ткань	-	11,8882	-	-	11,8882
Отходы деревообработки	-	3,3562	-	-	3,3562
Вышедшая из употребления спецобувь	-	1,394	-	-	1,394
Вышедшая из употребления спецодежда	-	1,6727	-	-	1,6727
Строительные отходы	-	23	-	-	23
Лом цветных металлов	-	0,116	-	-	0,116
Отходы медпункта	-	0,0579	-	-	0,0579
Твердые бытовые отходы, в том числе:	-	44,375	-	-	44,375
- отходы бумаги, картона	-	14,8656	-	-	14,8656
- отходы пластмассы, пластика и т.п.	-	5,325	-	-	5,325
- стеклобой (стеклотара)	-	2,6625	-	-	2,6625
- металлы	-	2,2188	-	-	2,2188
- резина (каучук)	-	0,3328	-	-	0,3328
- прочие	-	13,8672	-	-	13,8672
- пищевые отходы	-	4,4375	-	-	4,4375
- древесина	-	0,6656	-	-	0,6656
Пищевые отходы	-	31,7003	-	-	31,7003
Ил очистных сооружений	-	16,9092	-	-	16,9092
Хвосты обогащения	1 513 700	1 513 700	1 513 700	-	-

Таблица 1.14 - Лимиты захоронения отходов на территории производственной площадки Карагайлиской обогатительной фабрики Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» на период проведения строительно-монтажных работ по проекту «Установка систем аспирации на узлах пересыпов Карагайлинской обогатительной фабрики» в 2024 году.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего:	-	25,4075	-	-	25,4075
в т.ч. отходов производства	-	25,2086	-	-	25,2086
отходов потребления	-	0,1989	-	-	0,1989
Опасные					
Тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,0001	-	-	0,0001
Промасленная ветошь	-	0,2032	-	-	0,2032
Неопасные					
Огарки сварочных электродов	-	0,0053	-	-	0,0053
Строительные отходы	-	25	-	-	25
Твердые бытовые отходы	-	0,1989	-	-	0,1989

2. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

По «Правилам разработки программы управления отходами» - источниками финансирования программы являются собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

Источниками финансирования программы являются собственные средства Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет», обладающие достаточными внутренними ресурсами для достижения всех поставленных в Программе задач.

Оператор обладает достаточными внутренними ресурсами для достижения всех поставленных в Программе задач по сокращению объемов и опасных свойств отходов.

3. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

В Плате мероприятий по реализации Программы предусматриваются мероприятия снижение негативного влияния отходов на окружающую среду. В Плате мероприятий указываются ответственные за исполнение, сроки исполнения, источники финансирования мероприятий. Мероприятия, предусмотренные в Плате направлены на наилучшее достижение целей и задач программы управления отходов. Показатели выполнения рассмотрены в соответствующей главе программы.

3.1. Сведения о возможных аварийных ситуациях

Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными нормативными документами и инструкциями.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Твердо-бытовые отходы не содержат загрязняющих веществ, способных оказывать отрицательное воздействие на существующую экосистему и человека. Высокая термическая и химическая стойкость, атмосферо- и водостойкость, устойчивость к окислению на воздухе, биостойкость большинства материалов допускает складирование и временное хранение отходов в емкостях, как на открытых площадках, так и в производственных помещениях.

На рассматриваемом предприятии аварийными ситуациями при временном хранении отходов могут быть возгорание горючих и воспламеняющихся отходов.

Причиной аварийных ситуаций при временном хранении нетоксичных отходов может быть их возгорание. При возгорании тушение отходов рекомендуется пеной, для чего места временного хранения оборудуются огнетушителями типа ОХП в количестве, соответствующем «Правилам пожарной безопасности РК».

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия-переработчики предусматривается их временное хранение (накопление) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном, в соответствии с действующими нормами и правилами.

Приказом по предприятию назначаются (определяются) лица, ответственные за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов.

Образующиеся на предприятии отходы сдаются по договорам или разовым документам.

3.2. Сведения о производственном контроле при обращении с отходами

В периоды накопления отходов для сдачи специализированным предприятиям предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном в соответствии с действующими нормами и правилами.

На территории производственной площадки предусмотрены места временного накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих передаче специализированным предприятиям.

Специально отведенные контейнеры для ТБО

Контроль над образованием и упорядоченным складированием отходов должен вестись ответственными лицами.

Оценка уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС) объекта захоронения отходов

Настоящим разделом рассматривается оценка уровня загрязнения окружающей среды хвостохранилища КОФ. Для расчета ОУЗОС приняты данные годового Отчета по производственному экологическому контролю за компонентами окружающей среды за 2021-2022 гг., выполненного аккредитованной лабораторией ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан», основанные на натурных инструментальных исследованиях, проводимые как собственными силами, так и ТОО «Гидрогеолог» за состоянием подземных вод.

Оценка уровня загрязнения окружающей среды (ОУЗОС) производилась по трем средам: атмосферный воздух, подземные воды и почвенный покров в зоне влияния хвостохранилища в пределах санитарно-защитной зоны.

Существующая (действующая) система мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды КОФ, осуществляемая в рамках программы производственного экологического контроля (ПЭК), включает в себя комплексную оценку за состоянием ОС как по промплощадке ОФ, так и по хвостохранилищу. Точки контроля и отбора проб расположены таким образом, чтобы учесть взаимное влияние фабрики и хвостохранилища, что отображено на схеме расположения мониторинговых точек (рис.1).

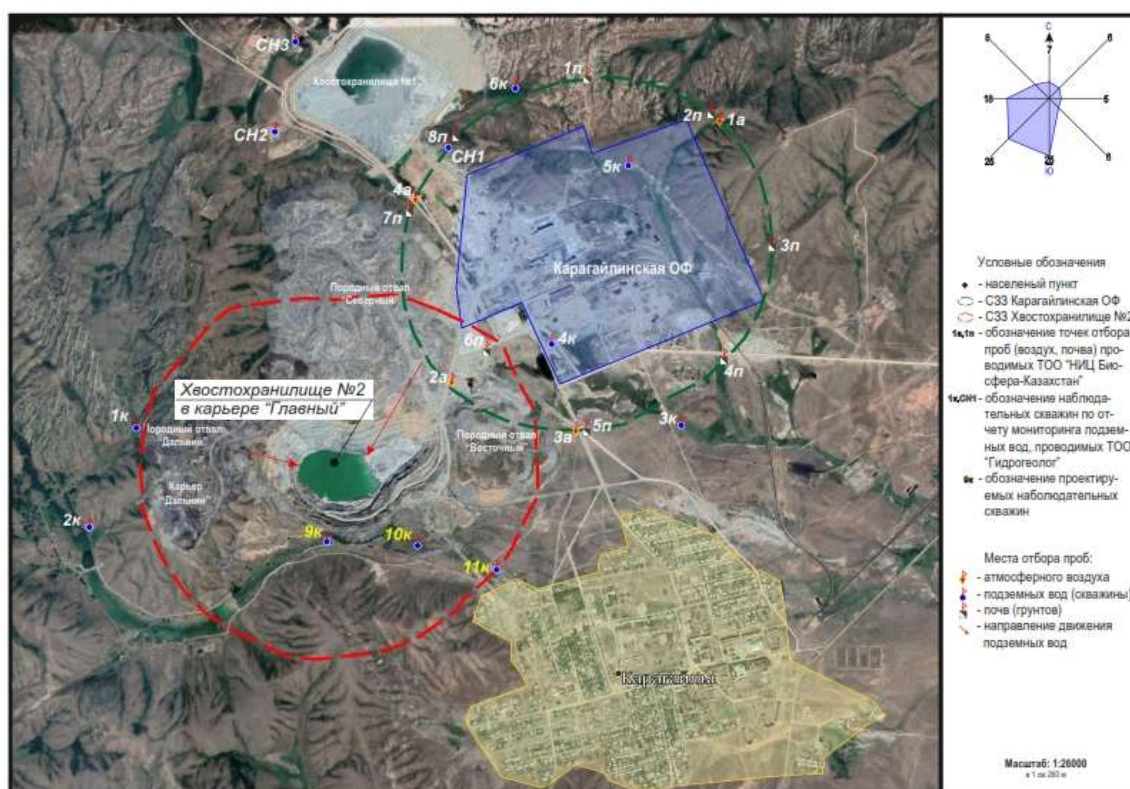


Рис.1 – Схема расположения мониторинговых точек Карагайлинской ОФ

На представленном рисунке 1 «Схемы расположения мониторинговых точек Карагайлинской ОФ», указана красным пунктиром санитарно-защитная зона хвостохранилища №2 в отработанном карьере «Главный», которая пересекает (накладывается) на санитарно-защитную зону ОФ, таким образом точки, которые

расположены в зоне наложения СЗЗ, также отражают влияние хвостохранилища №2 в отработанном карьере «Главный» на окружающую среду.

Точки, отражающие влияние хвостохранилища:

- 1А, 2А, 3А, 4А (атмосферный воздух);
- 1п, 2п, 3п, 4п, 5п, 6п, 8п, 9п, 11п (почвы);
- 1к, 2к, 3к, 4к, 5к, 6к, 7к, 8к (подземные воды).

Оценка качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны

Согласно утверждённой программе производственного экологического контроля (ПЭК) отбор проб атмосферного воздуха проводится двукратно во втором и третьем квартале отчетного года по 4-м маршрутным точкам, из которых точка 2а относится к зоне влияния хвостохранилища №2, остальные точки удалены от хвостохранилища на расстояние превышающее радиус санитарно-защитной зоны.

Отбор проб производился на границе СЗЗ Карагайлинской ОФ согласно направлению ветра на момент отбора проб, по следующей схеме : один маршрутный пост по основному направлению ветра (подфакельно), один маршрутный пост является фоновым и отбор производился с подветренной стороны для исключения воздействия предприятия, для поста определяются как фланговые с отклонением по 300 градусов влево и право от основного направления ветра. Всего в режиме мониторинга был произведены отборы проба атмосферного воздуха на четыре ингредиента: пыль, диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода.

Расчет уровня загрязнения атмосферного воздуха и понижающего коэффициента принимался по данным концентраций пыли в атмосферном воздухе.

Всего в режиме мониторинга за 2021-2022 годы было произведено 48 отборов проб атмосферного воздуха за четыре квартала.

Согласно полученным результатам, превышений ПДК в зоне влияния хвостохранилища №2 (в пределах СЗЗ) выявлено не было. Результаты анализов и расчет суммарного уровня загрязнения атмосферного воздуха и понижающего коэффициента сведены в таблицу 8.

Таблица 8 - Расчет суммарного уровня загрязнения атмосферного воздуха d_a и понижающего коэффициента, учитывающего степень эолового рассеяния загрязняющих веществ в атмосфере путем выноса дисперсий из хвостохранилища №2 в виде пыли K_a по данным за 2021-2022 гг.

2021, 2022 гг.

Наименование загрязняющего вещества	ПДК м.р, мг/м³	фон, мг/м³	Концентрация вредных веществ в долях ПДК м.р.	
			сред.	макс.
Атмосферный воздух за 2021 год				
Точка 1А (фон)				
пыль неорганическая	0,5		0,0350	0,0344
диоксид серы	0,5		<0,025	<0,025
диоксид азота	0,2		<0,020	<0,020
оксид углерода	5		0,5300	0,5038
Точка 2А, 3А, 4А (граница СЗЗ)				
пыль неорганическая	0,5	0,0879	0,0398	0,0380
диоксид серы	0,5	<0,025	<0,025	<0,025
диоксид азота	0,2	<0,020	<0,020	<0,020
оксид углерода	5	0,2183	0,5660	0,5465
Атмосферный воздух за 2022 год				
Точка 1А (фон)				

Наименование загрязняющего вещества	ПДК м.р, мг/м ³	фон, мг/м ³	Концентрация вредных веществ в долях ПДК м.р.	
			сред.	макс.
пыль неорганическая	0,5		0,0347	0,0384
диоксид серы	0,5		<0,025	<0,025
диоксид азота	0,2		<0,020	<0,020
оксид углерода	5		<1,500	<1,500
Точка 2А, 3А, 4А (граница С33)				
пыль неорганическая	0,5	0,0384	0,0374	0,0408
диоксид серы	0,5	<0,025	<0,025	<0,025
диоксид азота	0,2	<0,020	<0,020	<0,020
оксид углерода	5	<1,500	<1,500	<1,500

Анализ состояния загрязнения атмосферного воздуха за рассматриваемый период 2021-2022 показал, что:

1. Зоной активного загрязнения атмосферного воздуха является промышленная площадка.
2. Наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния производственных объектов вносит пыль неорганическая.
3. По всем наблюдаемым загрязняющим веществам уровень загрязнения на границе санитарно-защитной зоны находится в пределах допустимых значений ПДК концентраций загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.
4. Уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе С33 рассматриваемой промышленной площадки по наблюдаемым ингредиентам можно отнести к допустимому уровню загрязнения.

Оценка качества подземных вод

Расположение ближайших поверхностных водотоков района - рек Талды и Каркаралинка на значительном расстоянии, 8 и 12 км соответственно, от КОФ и хвостохранилища №2 в отработанном карьере «Главный» исключает возможность негативного влияния эксплуатации его на указанные реки. По этой же причине исключается влияние ОФ и хвостохранилища №2 в отработанном карьере «Главный» на существующий Талдинский водозабор, который служит источником хозяйственного и технического водоснабжения. Учитывая, что непосредственно в районе расположения КОФ нет водных объектов, являющиеся потенциальными объектами загрязнения, мониторинг проводится за состоянием подземных вод.

Лимиты захоронения отходов рассчитывались с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды на границе С33 объекта захоронения отходов. Учитывая, что объектом захоронения отходов Карагайлинской обогатительной фабрики является хвостохранилище №2 в отработанном карьере «Главный», то для оценки воздействия и уровня загрязнения подземных вод принимались данные проведенные в рамках производственного экологического контроля (ПЭК) по скважинам действующей режимной сети, которые входят в зону влияния (в пределах границы С33) хвостохранилища №2 в отработанном карьере «Главный» КОФ.

Для выполнения наблюдения за состоянием подземных вод и оценку возможного влияния на их химический состав в процессе эксплуатации хвостохранилища №2 в отработанном карьере "Главный" проектом «Оценка воздействия на окружающую среду» к проекту «Эксплуатации пространства недр карьера «Главный» Карагайлинской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс» (заключение ГЭЭ №KZ10VCZ00541471 от 31.12.2019 года) предусмотрена установка 3-х наблюдательных скважин 9к, 10к, 11к в южной части

хвостохранилища №2 которыми дополняется существующая режимная сеть скважин для мониторинга подземных вод в районе расположения КОФ.

Наблюдательные скважины 1к, 2к пробурены специалистами ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан» в 2017 году, глубиной 47-63 м. Скважиной 1к были вскрыты трещиноватые граниты среднекаменноугольных отложений (γ_2C_2), скважиной 2к – сильно трещиноватый, разрушенный туф верхнедевонских фаменских отложений (D_3 fm). Дебиты скважин изменялись от 0,2 до 4,7 л/с при понижении уровня подземных вод на 2,3-28,1 м.

Гидрохимический режим подземных вод формируется под воздействием природных (водовмещающие породы, степень и глубина распространения их трещиноватости, количество эффективных осадков и т.д.) и техногенных факторов.

Качественная характеристика подземных вод месторождения выполнена по результатам сокращенных и атомно-эмиссионных анализов проб воды, отобранных из пунктов наблюдений за 2021-2022 годы.

Скважина 1к – минерализация в скважине за отчетный период наблюдений – 0,08 (весной) и 0,1 (осенью) г/л – ультрапресные, по величине общей жесткости вода – 0,93 (весной) и 1,60 (осенью) мг-экв/дм³ – средней жёсткости, по числу водородного иона pH – 6,98 (весной) и 6,80 (осенью) – вода нейтральная, по своему химическому по анионному составу гидрокарбонатно-сульфатная, по катионному составу кальциево-магниева.

Скважина 2к – минерализация в скважине за отчетный период наблюдений – 0,3 (весной) и 0,5 (осенью) г/л – пресная, по величине общей жесткости вода – 2,76 (весной) и 6,40 (осенью) мг-экв/дм³ жёсткая, по числу водородного иона pH – 7,25 (весной) и 7,51 (осенью) вода нейтральная, по своему химическому составу сульфатно-гидрокарбонатная кальциево-натриевая.

Скважина 3к – минерализация в скважине за отчетный период наблюдений – 0,08 (весной) и 1,63 (осенью) г/л пресная, по величине общей жесткости вода – 0,83 (весной) и 8,35 (осенью) мг-экв/дм³ жёсткая, по числу водородного иона pH – 7,10 (весной) и 7,47 (осенью) вода нейтральная, по своему химическому составу – хлоридно-сульфатная кальциево-натриевая.

Скважина 4к – минерализация в скважине за отчетный период наблюдений – 0,3 (весной) и 1,5 (осенью) г/л – пресная, по величине общей жесткости вода – 3,15 (весной) и 10,50 (осенью) мг-экв/дм³ – жесткая, по числу водородного иона pH – слабощелочная 7,69 (весной) и 7,33 (осенью) нейтральная, по химическому составу – гидрокарбонатно-сульфатная кальциево-натриевая.

Скважина 5к – минерализация воды в скважине – 0,3 г/л (весной) и 0,3 г/л (осенью) вода пресная, по величине общей жесткости – 3,25 (весной) и 3,30 (осенью) мг-экв/дм³ умеренно жесткая, по числу pH – вода слабощелочная – 7,59 (весной) и 7,72 (осенью), по химическому составу – гидрокарбонатносульфатная кальциево-натриевая.

Скважина 7к – минерализация в скважине – 1,2 (весной) и 1,1 г/л (осенью) вода солоноватая, по величине общей жесткости – 16,8 (весной) и 15,20 мг/экв/дм³ (осенью) – очень жесткая, по водородному показателю pH – 6,23 (весной) и 6,77 (осенью) – вода слабокислая, по химическому составу – сульфатно кальциевая.

Скважина 8к – минерализация в скважине за отчетный период наблюдений – 0,2 (весной) и 0,1 г/л (осенью) – ультрапресная, по величине общей жесткости – 1,65 (весной) и 1,00 мг-экв/дм³ (осенью) – мягкая, по показателю pH – 8,38 (весной) и 7,66 (осенью) – вода слабощелочная, по химическому составу – сульфатно-гидрокарбонатная натриево-кальциевая.

Данные показатели высоких концентраций по железу и марганцу объясняются возможно плохим состоянием металлических обсадных труб и недостаточной прокачкой скважин перед отбором проб.

По мере накопления воды в скважинах наряду с низким водопритоком и подпёртости слоями глины и суглинков, в скважинах неизбежен процесс застоя воды, способствующий ускоренному процессу окисления обсадных труб, что отражается на повышенных концентрациях железа.

Важность влияния недостаточной прокачки скважин перед отбором проб на содержание элементов в подземных водах, отражено в материалах научно-исследовательских работ «Центра государственного мониторинга состояния недр и природной среды Министерства природных ресурсов РФ».

Таблица 1			На основании выполненных опытно-методических работ целесообразно пересмотреть все результаты опробования наблюдательных скважин, на которых выявлены повышенные концентрации токсикологических элементов с точки зрения отбраковки ложных очагов и областей загрязнения подземных вод. При выполнении опробований наблюдательных скважин для гарантированного получения качественных результатов рекомендуется откачивать не менее 40 объемов воды из ствола скважины погружным насосом.
Влияние объема откачиваемых вод на изменение содержания элементов			
Элементы	Перед отбором пробы откачено 3,6 объема воды из ствола скважины	Перед отбором пробы откачено 43,2 объема воды из ствола скважины	
Fe	112 ПДК	36,1 ПДК	
Mn	8,2 ПДК	5,0 ПДК	
Si	2,4 ПДК	2 ПДК	
Be	3,89 ПДК	0 ПДК	
Al	6,14 ПДК	0 ПДК	
Pb	1,13 ПДК	0 ПДК	

174

ISSN 0135-3500. Записки Горного института. Т.153

Также, в соответствии с ориентировочным составом ассоциаций загрязняющих веществ, представленным в Приложении 3 РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», и Приложении 52 РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», для производств цветной отрасли промышленности железо отсутствует. Таким образом, для оценки уровня загрязнения и определения понижающего коэффициента нормирования объемов захоронения отходов, железо не учитывалось.

Расчет понижающего коэффициента был произведен по скважинам 1к и 2к, расположенных в пределах границы СЗЗ хвостохранилища №2 в отработанном карьере «Главный» и приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Расчет суммарного уровня загрязнения подземных вод d_b и понижающего коэффициента K_b , учитывающего миграцию загрязняющих веществ из заскладированных в хвостохранилище №2 КОФ хвостов обогащения в подземные воды по данным за 2021-2022 гг.

№ скв., точки отбора	Дата отбора	Химические элементы по классам опасности, мг/дм³									
		Pb	Mo	Cd	Co	V	Ti	Cu	Zn	Cl	SO₄
Класс опасности		2	2	2	2	3	3	3	3	4	4
ПДК		0,03	0,25	0,001	0,1	0,1	0,1	1	5	350	500
Подземные воды за 2021 год											
Скважина №1к	06.05.21 г.	0,0020	0,0015	н.п.о.	0,0050	н.п.о.	0,030	0,015	н.п.о.	7	9
	12.08.21 г.	н.п.о.	0,0020	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	0,500	0,015	н.п.о.	7	19
Скважина №2к	06.05.21 г.	н.п.о.	0,0030	н.п.о.	н.п.о.	0,010	0,100	0,010	н.п.о.	7	134
	12.08.21 г.	н.п.о.	0,0050	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	0,030	0,0020	н.п.о.	7	221
Скважина №3к	06.05.21 г.	0,0050	0,0030	н.п.о.	н.п.о.	0,0050	0,050	0,020	0,030	11	5
	12.08.21 г.	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	0,030	н.п.о.	н.п.о.	667	288
Скважина №4к	06.05.21 г.	н.п.о.	0,0040	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	0,030	0,003	н.п.о.	11	67
	12.08.21 г.	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	0,030	н.п.о.	н.п.о.	691	187
Скважина №5к	06.05.21 г.	н.п.о.	0,0050	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	0,030	0,005	н.п.о.	11	67
	12.08.21 г.	н.п.о.	0,0050	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	0,500	0,005	н.п.о.	18	62
Скважина №6к	06.05.21 г.	н.п.о.	0,0030	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	0,003	н.п.о.	-	-
	06.05.21 г.	0,012	0,0010	н.п.о.	0,003	н.п.о.	н.п.о.	0,015	0,080	108	778
Скважина №7к	12.08.21 г.	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	0,050	0,0020	н.п.о.	55	749
	06.05.21 г.	н.п.о.	0,020	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	0,030	0,010	н.п.о.	12	82
Скважина №8к	12.08.21 г.	н.п.о.	0,0080	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	0,030	0,0020	н.п.о.	18	38
	06.05.21 г.	0,0020	0,0015	н.п.о.	0,0050	н.п.о.	0,030	0,015	н.п.о.	7	9
Подземные воды за 2022 год											
Скважина №1к	22.04.22 г.	н.п.о.	0,0060	н.п.о.	0,0060	0,0020	0,0500	0,0040	н.п.о.	7	68
	15.08.22 г.	н.п.о.	0,0040	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	0,0300	0,0500	н.п.о.	44	348
Скважина №2к	22.04.22 г.	н.п.о.	0,0050	н.п.о.	0,0050	0,0050	0,0800	0,0030	н.п.о.	7	67
	15.08.22 г.	н.п.о.	0,0100	н.п.о.	н.п.о.	0,0050	0,0400	0,0200	н.п.о.	96	130
Скважина №3к	22.04.22 г.	н.п.о.	0,0080	н.п.о.	0,0060	0,0060	0,1000	0,0040	н.п.о.	5	65
	15.08.22 г.	н.п.о.	0,0500	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	0,0400	0,1000	н.п.о.	87	103
Скважина №4к	22.04.22 г.	н.п.о.	0,0080	н.п.о.	0,0080	0,0050	0,0800	0,0020	н.п.о.	7	67
	15.08.22 г.	н.п.о.	0,0050	н.п.о.	н.п.о.	0,0100	0,0500	0,0500	н.п.о.	46	298
Скважина №5к	22.04.22 г.	н.п.о.	0,0080	н.п.о.	0,0040	0,0060	0,3000	0,0050	н.п.о.	7	67

№ скв., точки отбора		Дата отбора	Химические элементы по классам опасности, мг/дм³									
			Pb	Mo	Cd	Co	V	Ti	Cu	Zn	Cl	SO₄
Класс опасности			2	2	2	2	3	3	3	3	4	4
ПДК			0,03	0,25	0,001	0,1	0,1	0,1	1	5	350	500
	15.08.22 г.	н.п.о.	0,0060	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	0,0100	0,0400	0,0800	н.п.о.	248	215
Скважина №6к	22.04.22 г.	0,010	0,0400	н.п.о.	0,0100	0,0150	0,1000	0,5000	0,2500	7	17	
	15.08.22 г.	н.п.о.	0,0020	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	0,0300	0,0020	н.п.о.	46	322	
Скважина №7к	22.04.22 г.	0,060	0,0030	н.п.о.	0,0050	н.п.о.	0,0500	0,3000	0,4000	0,5	57	
	15.08.22 г.	н.п.о.	0,0010	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	0,0300	0,0100	н.п.о.	11	5	
Скважина №8к	22.04.22 г.	0,010	0,0120	н.п.о.	0,1500	0,0150	0,1000	2,5000	2,000	5	74	
	15.08.22 г.	н.п.о.	0,01	н.п.о.	н.п.о.	0,0050	0,0600	0,4000	н.п.о.	7	6	
Усредненные значения содержаний на C _{иВ}			0,014	0,008	н.п.о.	0,019	0,008	0,088	0,138	0,552	73,145	149,161
Уровень загрязнения воды, d _{иВ} =C _i /ПДК			0,467	0,032	-	0,19	0,08	0,88	0,138	0,11	0,209	0,298
Превышение уровней загрязнения над ПДК, Δd _{иВ} = d _{иВ} - 1			-0,533	-0,968	-	-0,81	-0,92	-0,12	-0,862	-0,89	-0,791	-0,702
Суммарный уровень загрязнения d _В = 1												
Понижающий коэффициент K _В = 1												

В связи с отрицательными значениями превышения уровней загрязнения над ПДК (Δd_{iB}), дальнейшие расчеты не производим. Суммарный уровень загрязнения подземных вод и понижающий коэффициент принимаем за единицу ($d_B = 1$, $K_B = 1$).

Оценка качества почв на границе санитарно-защитной зоны

Легитимным критерием оценки уровня загрязнения почв являются ПДК загрязняющих веществ, которые установлены Гигиеническими нормативами к безопасности среды обитания, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32, где ПДК веществ в почвах установлены только для подвижных и водорастворимых форм веществ.

Перечень веществ подлежащих контролю в почвах принимался в соответствии с требованиями РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», а также РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления» по Ориентировочному составу ассоциаций загрязняющих веществ (Приложения 3 и 52, соответственно к РНД), а также в соответствии с программой ПЭК для Карагайлинской обогатительной фабрики.

При расчете суммарного уровня загрязнения почв, ПДК химических веществ (в соответствии с перечнем) принимались только для подвижных и водорастворимых форм, ввиду отсутствия в ГН № ҚР ДСМ -32 от 21.04.2021г., валового содержания как такового.

Результаты анализов и расчет суммарного уровня загрязнения почв и понижающего коэффициента сведены в таблицу 10.

Таблица 10 – Расчет суммарного уровня загрязнения почв d_n и понижающего коэффициента K_n , учитывающего степень переноса загрязняющих веществ из заскладированных в хвостохранилище №2 КОФ хвостов обогащения на почвы прилегающих территорий по данным за 2021-2022 гг.

№ точки отбора	Дата отбора	Химические элементы по классам опасности, мг/кг							
		Cd	Pb	Zn	Co	Cu	Mo	V	Ti
Класс опасности		1	1	1	2	2	2	3	3
ПДК подвижн./водораств.::		-	32	-	5	-	-	-	-
Почвы за 2021 год									
1п	02.09.2021	0,0055	0,0010	0,4730	0,0056	0,2516	0,0086	0,4239	0,0078
2п	02.09.2021	0,0053	0,0009	0,4414	0,0047	0,2039	0,0092	0,3454	0,0085
3п	02.09.2021	0,0051	0,0008	0,3247	0,0045	0,1962	0,0089	0,3324	0,0082
4п	02.09.2021	0,0057	0,0010	0,1312	0,0050	0,2190	0,0100	0,3711	0,0092
5п	02.09.2021	0,0049	0,0001	0,4255	0,0050	0,2264	0,0080	0,3813	0,0074
6п	02.09.2021	0,0050	0,0001	0,4340	0,0051	0,2309	0,0082	0,3889	0,0075
Почвы за 2022 год									
1п	24.08.2022	0,0046	0,0014	0,4149	0,0074	0,2658	0,0082	0,3313	0,0076
2п	24.08.2022	0,0040	0,0014	0,4063	0,0078	0,2526	0,0080	0,3310	0,0088
3п	24.08.2022	0,0044	0,0020	0,3992	0,0071	0,2558	0,0079	0,3188	0,0074
4п	24.08.2022	0,0042	0,0034	0,5432	0,0047	0,2187	0,0083	0,3684	0,0074
5п	24.08.2022	0,0040	0,0005	0,3553	0,0063	0,2276	0,0071	0,2838	0,0066
6п	24.08.2022	0,0036	0,0021	0,3162	0,0056	0,2025	0,0063	0,2525	0,0058
8п	24.08.2022	0,0038	0,0024	0,3166	0,0058	0,2122	0,0063	0,2626	0,0062
9п	24.08.2022	0,0032	0,0034	0,2814	0,0050	0,1802	0,0056	0,2247	0,0052
11п	24.08.2022	0,0028	0,0002	0,2505	0,0044	0,1604	0,0050	0,2000	0,0046
Усредненные значения содержаний на C_{in}		0,0044	0,0014	0,3676	0,0056	0,2203	0,0077	0,3211	0,0072
Уровень загрязнения почвы, $d_{in}=C_i/ПДК$		0,00	0,00004	0,00	0,00112	0,00	0,00	0,00	0,00
Превышение уровней загрязнения над ПДК, $\Delta d_{in} = d_{in} - 1$		-1,0000	-0,99996	-1,0000	-0,9989	-1,0000	-1,0000	-1,0000	-1,0000
Суммарный уровень загрязнения $d_n = 1$									
Понижающий коэффициент $K_n = 1$									

В связи с отрицательными значениями превышения уровней загрязнения над ПДК (Δd_{in}), дальнейшие расчеты не производим. Суммарный уровень загрязнения почв и понижающий коэффициент принимаем за единицу ($d_n = 1$, $K_n = 1$).

Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс»
ПО «Карагандацветмет»

УТВЕРЖДЕН:

Директор Карагайлинской ОФ
Кайпбергенов М.А.

2024 г.

План мероприятий по реализации Программы управления отходами
Карагайлинской обогатительной фабрики Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» на период 2024-2031 гг.

№ п/п	Мероприятие	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственны е за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемы е расходы	Источники финансировани я
1	Организация контроля за расположением мест сбора и накопления отходов потребления и производства	га м ³	Схема расположения	Ответственный специалист в области охраны окружающей среды	Ежегодно 2024-2031	Текущие расходы на производство	СС
2	Поддержание мест накопления и сбора отходов в состоянии отвечающим требованиям	Все контейнеры и площадки накопления отходов	Акт уборки территории	Ответственный специалист в области охраны окружающей среды	Еженедельно 2024-2031	Текущие расходы на производство	СС

№ п/п	Мероприятие	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
	безопасного накопления отходов						
3	Контроль маркировки контейнеров сбора отходов	Все места сбора и накопления отходов	Маркированные контейнеры	Ответственный специалист в области охраны окружающей среды	Постоянно 2024-2031	Выделения отдельных средств не требуется	СС
4	Выбор предприятий по приему отходов по принципу «близость к источнику»	По каждому виду передаваемых отходов	Договор на передачу отхода	Служба осуществляющая закуп услуг	Ежегодно 2024-2031	Выделение отдельных средств не требуется	СС
5	Контроль перевозки отходов до предприятия-переработчика	По каждому виду передаваемых отходов	Акт приемки на предприятии-переработчике	Ответственный специалист в области охраны окружающей среды	Каждые 6 месяцев 2024-2031	Выделение отдельных средств не требуется	СС
6	Ежегодное проведение оценки уровня загрязнения компонентов окружающей среды (ОУЗОС) в районе объекта складирования отходов	Минимизация экологических рисков для окружающей среды и здоровья населения	Заказчиком будет заключен договор на оказание услуги по проведению оценки уровня загрязнения ОС	Ответственный по ООС	2024-2031 гг.	Согласно коммерческим предложениям	Собственные средства

№ п/п	Мероприятие	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
7	Устройство наблюдательных скважин для оценки уровня загрязнения подземных вод в зоне влияния хвостохранилища №2 в отработанном карьере «Главный»	3 наблюдательные скважины	Заказчиком будет заключен договор на устройство наблюдательных скважин	Геологический отдел	2024-2031 гг.	Согласно коммерческим предложениям	Собственные средства
8	Разработка программы предотвращения крупных экологических происшествий и внутреннего плана реагирования на такие происшествия	Минимизация экологических рисков для окружающей среды и здоровья населения	Соблюдение требований п.1 ст.362 ЭК РК Заказчиком будет заключен договор на разработку программы предотвращения крупных экологических происшествий и внутреннего плана реагирования на такие происшествия	Ответственный по ООС	2024-2031 гг.	Согласно коммерческим предложениям	Собственные средства

№ п/п	Мероприятие	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
9	Пыль аспирационная образующаяся в результате разгрузки бункеров очистного оборудования уловленная аспирационная пыль, не подлежит передаче, а по факту образования возвращается в технологический процесс.	8,425678587 т/год	Возвращение в технологический процесс	Пылевентиляционная служба (ПВС)	2024-2031 гг.	-	Собственные средства
10	ТБО На территории предприятия будет осуществляться раздельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы,	Из образующихся 44,375 т/год ТБО в процессе сортировки - 26,0703 т/год - вторичное сырье.	В соответствии с п.2 ст.333 ЭК РК, отходы, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичных ресурсов. Заказчиком будут заключены договора на передачу вторичного сырья	Специалисты АХО (административно-хозяйственной деятельности)	2024-2031 гг.	Согласно коммерческим предложениям	Собственные средства

№ п/п	Мероприятие	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
	древесина, резина (каучук). Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования будет осуществляться в металлические контейнеры, оснащенные крышками для раздельного складирования		специализированной организацией для дальнейшей переработки				
11	Отработанное моторное масло На территории предприятия будет осуществляться раздельный сбор отработанных масел как по группам, так и видам. Накопление отработанных моторных масел на месте их образования будет осуществляться в	1,0602 т/год	В соответствии с п.6.4 раздела 6 Национального Стандарта РК СТ РК 3129-2018 «Масла смазочные отработанные. Требования к сбору, хранению, транспортировке, приему и переработке» должен быть обеспечен «раздельный сбор	Отдел главного механика. (ОГМ)	2024-2031 гг.	Согласно коммерческим предложениям	Собственные средства

№ п/п	Мероприятие	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
	герметичные металлические бочки.		отработанных масел как по группам, так и видам». Заказчиком будут заключены договора на передачу вторичного сырья специализированным организациям для дальнейшей переработки.				
12	Отработанное трансмиссионное масло На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор отработанных масел как по группам, так и видам. Накопление отработанных трансмиссионных масел на месте их образования будет	4,3568 т/год	В соответствии с п.6.4 раздела 6 Национального Стандарта РК СТ РК 3129-2018 «Масла смазочные отработанные. Требования к сбору, хранению, транспортировке, приему и переработке» должен быть обеспечен «отдельный сбор	Ответственный по ООС	2024-2031 гг.	Согласно коммерческим предложениям	Собственные средства

№ п/п	Мероприятие	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
	осуществляться в герметичные металлические бочки.		отработанных масел как по группам, так и видам». Заказчиком будут заключены договора на передачу вторичного сырья специализированным организациям для дальнейшей переработки				
13	Отработанное индустриальное масло На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор отработанных масел как по группам, так и видам. Накопление отработанных индустриальных масел на месте их образования будет	22,4999 т/год	В соответствии с п.6.4 раздела 6 Национального Стандарта РК СТ РК 3129-2018 «Масла смазочные отработанные. Требования к сбору, хранению, транспортировке, приему и переработке» должен быть обеспечен «раздельный сбор	Ответственный по ООС	2024-2031 гг.	Согласно коммерческим предложениям	Собственные средства

№ п/п	Мероприятие	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
	осуществляться в герметичные металлические бочки.		отработанных масел как по группам, так и видам». Заказчиком будут заключены договора на передачу вторичного сырья специализированным организациям для дальнейшей переработки				
14	Отработанное трансформаторное масло На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор отработанных масел как по группам, так и видам. Накопление отработанных трансформаторных масел на месте их образования будет	0,352 т/год	В соответствии с п.6.4 раздела 6 Национального Стандарта РК СТ РК 3129-2018 «Масла смазочные отработанные. Требования к сбору, хранению, транспортировке, приему и переработке» должен быть обеспечен «отдельный сбор	Ответственный по ООС	2024-2031 гг.	Согласно коммерческим предложениям	Собственные средства

№ п/п	Мероприятие	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
	осуществляться в герметичные металлические бочки.		отработанных масел как по группам, так и видам». Заказчиком будут заключены договора на передачу вторичного сырья специализированным организациям для дальнейшей переработки				
15	На территории предприятия после использования хим. реагентов в технологических процессах, тара будет промываться от остатков хим. реагентов.	Исключение опасных свойств отхода	Контроль на предмет чистоты тары, из-под хим. реагентов на месте накопления	Мастер реагентного отделения	2024-2031 гг.	-	Собственные средства
16	Отходы относительно которых существует возможность	17 видов отходов	Заказчиком будут заключены договора на передачу отходов сторонней	Ответственный по ООС	2024-2031 гг.	Согласно коммерческим предложениям	Собственные средства

№ п/п	Мероприятие	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственны е за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемы е расходы	Источники финансировани я
	осуществления какой-либо из операций по восстановлению будут передаваться сторонней лицензированной организации по договору, для осуществления дальнейших операций по их восстановлению.		лицензированной организации по договору, для осуществления дальнейших операций по их восстановлению				

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ И ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

17013397



ЛИЦЕНЗИЯ

26.07.2017 года

01943P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "EcoProf KZ"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А.,
г. Караганда, ПРОСПЕКТ БУХАРЖЫРАУ, дом № 2, 1., БИН: 131240019006

(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)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

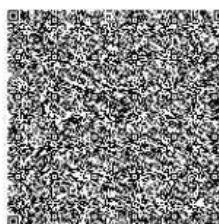
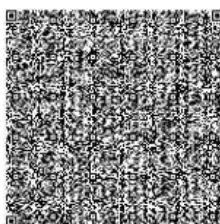
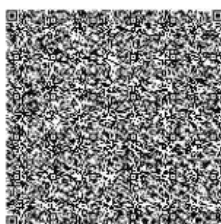
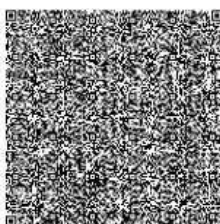
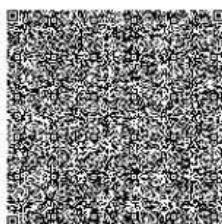
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 23.05.2014

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г. Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01943Р

Дата выдачи лицензии 26.07.2017 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 "EcoProf KZ"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, ПРОСПЕКТ БУХАР ЖЫРАУ, дом № 2, 1, БИН: 131240019006

(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

г. Караганда, проспект Бухар-Жырау д. 2 офис 1.

(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))

Номер приложения

003

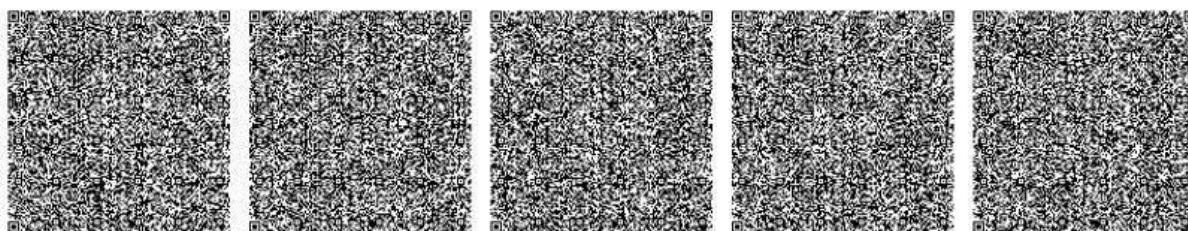
Срок действия

Дата выдачи приложения

28.08.2017

Место выдачи

г. Астана



Один из пяти QR-кодов может быть использован для проверки подлинности документа. Для этого необходимо перейти по ссылке: www.kazakhstan.gov.kz и ввести в поле "Номер приложения" номер приложения, который указан в QR-коде. Если документ подлинный, то на экране появится информация о документе, включая его номер, дату выдачи, срок действия и наименование лицензиара.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01943Р

Дата выдачи лицензии 26.07.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит 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 "EcoProf KZ"
100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, ПРОСПЕКТ БУХАР ЖЫРАУ, дом № 2., 1., БИН: 131240019006
(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 проспект Бухар-Жырау д. 2 офис 1.
(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)

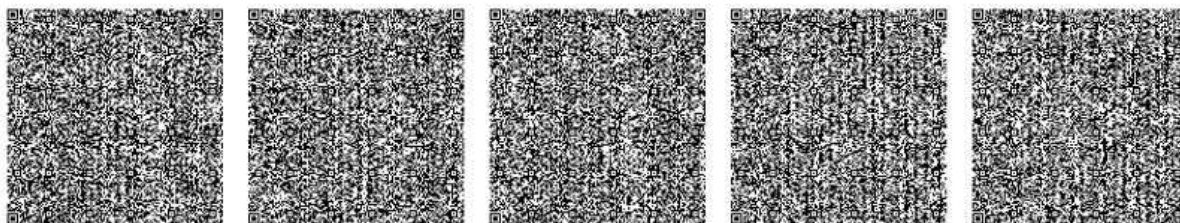
Руководитель (уполномоченное лицо) ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 004

Срок действия

Дата выдачи приложения 28.08.2017

Место выдачи г. Астана



Опасайтесь подделок! Настоящее приложение к лицензии является документом, подтверждающим регистрацию в Едином государственном реестре Республики Казахстан 2003 года. В соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании хозяйственной и иной деятельности» и Законом Республики Казахстан «О государственном реестре Республики Казахстан 2003 года» данное приложение к лицензии является документом, подтверждающим регистрацию в Едином государственном реестре Республики Казахстан 2003 года.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ – 2025-2031 ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ

Жидкие отходы:

Отработанное моторное масло

Расчет норматива образования отработанного моторного масла проводился согласно п/п 2.4 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

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

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

где:

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

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

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

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

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

ρ – плотность отработанного масла, $\rho=0,9$ кг/л.

Таблица 4 – Расчет объема образования отработанного моторного масла:

Марка транспортных средств (ТС)	Количество автомашин i -ой марки, шт.	Объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л	Средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км, моточасов	Коэффициент полноты слива масла	Плотность отработанного масла, кг/л	Объем образования отработанного моторного масла, т/год
	N_i	V_i	L	L_n	k	ρ	$M_{отх}$
ПДМ САТ-980 №064	1	45	5200	1920	0,9	0,9	0,0987
ПДМ САТ-980 №408	1	45	4852	1920	0,9	0,9	0,0921
ПДМ САТ-980 №01	1	45	6700	1920	0,9	0,9	0,1272
Бульдозер Т-2501	1	50	3141	1920	0,9	0,9	0,0663
Бульдозер Т-1101	1	40	2352	1920	0,9	0,9	0,0397
Автопоезд МоАз 01	1	40	2546	1920	0,9	0,9	0,043
Автопоезд МоАз 02	1	40	2546	1920	0,9	0,9	0,043
Экскаватор ЕТ-18	1	20	2036	1920	0,9	0,9	0,0172
УАЗ-39094	1	10	4200	1920	0,9	0,9	0,0177
ПДМ МТЗ 82	1	20	1900	1920	0,9	0,9	0,016
ПДМ Либхер-614	1	25	2200	1920	0,9	0,9	0,0232

Марка транспортных средств (ТС)	Количество автомашин i-ой марки, шт.	Объем масла, заливаемого в машину i-ой марки при ТО, л	Средний годовой пробег машины i-ой марки, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины i-ой марки до замены масла, тыс. км, моточасов	Коэффициент полноты слива масла	Плотность отработанного масла, кг/л	Объем образования отработанного моторного масла, т/год
	N _i	V _i	L	L _н	k	ρ	M _{отх}
ПДМ Хитачи №404	1	60	5200	1920	0,9	0,9	0,1316
Автогрейдер ДЗ-98	1	40	7000	1920	0,9	0,9	0,1181
ПДМ ZL 50 G №410	1	30	2310	1920	0,9	0,9	0,0292
Вилочн. погруз. Тойота №290	1	8	2200	1920	0,9	0,9	0,0074
Экскаватор Либхер-904	1	43	5000	1920	0,9	0,9	0,0907
Шнекоротор УРАЛ-4320	1	24	5000	1920	0,9	0,9	0,0506
Экскаватор Хитачи-240	1	23	5000	1920	0,9	0,9	0,0485
Итого:	18						1,0602

Расшифровка:

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 45 \times 0,9 \times 0,9 \times 5200/1920 \times 10^{-3} = 0,0987 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 45 \times 0,9 \times 0,9 \times 4852/1920 \times 10^{-3} = 0,0921 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 45 \times 0,9 \times 0,9 \times 6700/1920 \times 10^{-3} = 0,1272 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 50 \times 0,9 \times 0,9 \times 3141/1920 \times 10^{-3} = 0,0663 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 40 \times 0,9 \times 0,9 \times 2352/1920 \times 10^{-3} = 0,0397 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 40 \times 0,9 \times 0,9 \times 2546/1920 \times 10^{-3} = 0,043 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 40 \times 0,9 \times 0,9 \times 2546/1920 \times 10^{-3} = 0,043 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 20 \times 0,9 \times 0,9 \times 2036/1920 \times 10^{-3} = 0,0172 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 10 \times 0,9 \times 0,9 \times 4200/1920 \times 10^{-3} = 0,0177 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 20 \times 0,9 \times 0,9 \times 1900/1920 \times 10^{-3} = 0,016 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 25 \times 0,9 \times 0,9 \times 2200/1920 \times 10^{-3} = 0,0232 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 60 \times 0,9 \times 0,9 \times 5200/1920 \times 10^{-3} = 0,1316 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 40 \times 0,9 \times 0,9 \times 7000/1920 \times 10^{-3} = 0,1181 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 30 \times 0,9 \times 0,9 \times 2310/1920 \times 10^{-3} = 0,0292 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 8 \times 0,9 \times 0,9 \times 2200/1920 \times 10^{-3} = 0,0074 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 43 \times 0,9 \times 0,9 \times 5000/1920 \times 10^{-3} = 0,0907 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 24 \times 0,9 \times 0,9 \times 5000/1920 \times 10^{-3} = 0,0506 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 23 \times 0,9 \times 0,9 \times 5000/1920 \times 10^{-3} = 0,0485 \text{ т/год};$

Итого: $0,0987+0,0921+0,1272+0,0663+0,0397+0,043+0,043+0,0172+0,0177+0,016+0,0232+0,1316+0,1181+0,0292+0,0074+0,0907+0,0506+0,0485 = 1,0602 \text{ т/год}.$

Отработанное трансмиссионное масло

Расчет норматива образования отработанного трансмиссионного масла проводился согласно п/п 2.5 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

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

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

где:

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

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

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

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

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

ρ – плотность отработанного масла, $\rho=0,9$ кг/л.

Таблица 5 – Расчет объема образования отработанного трансмиссионного масла:

Марка транспортных средств (ТС)	Количество автомашин i -ой марки, шт.	Объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л	Средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км, моточасов	Коэффициент полноты слива масла	Плотность отработанного масла, кг/л	Объем образования отработанного трансмиссионного масла, т/год
	N_i	V_i	L	L_n	k	ρ	$M_{отх}$
ПДМ САТ-980 №064	1	230	5200	1920	0,9	0,9	0,5046
ПДМ САТ-980 №408	1	230	4852	1920	0,9	0,9	0,4708
ПДМ САТ-980 №01	1	230	6700	1920	0,9	0,9	0,6501
Бульдозер Т-2501	1	200	3141	1920	0,9	0,9	0,265
Бульдозер Т-1101	1	150	2352	1920	0,9	0,9	0,1488
Автопоезд МоАз 01	1	70	2546	1920	0,9	0,9	0,0752
Автопоезд МоАз 02	1	70	2546	1920	0,9	0,9	0,0752
Экскаватор ЕТ-18	1	150	2036	1920	0,9	0,9	0,1288
УАЗ-39094	1	15	4200	1920	0,9	0,9	0,0266
ПДМ МТЗ 82	1	25	1900	1920	0,9	0,9	0,02
ПДМ Либхер-614	1	30	2200	1920	0,9	0,9	0,0278
ПДМ Хитачи №404	1	300	5200	1920	0,9	0,9	0,6581

Марка транспортных средств (ТС)	Количество автомашин i-ой марки, шт.	Объем масла, заливаемого в машину i-ой марки при ТО, л	Средний годово й пробег машины i-ой марки, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины i-ой марки до замены масла, тыс. км, моточасов	Коэффициент полноты слива масла	Плотность отработанного масла, кг/л	Объем образования отработанного трансмиссионного масла, т/год
	N _i	V _i	L	L _н	k	ρ	M _{отх}
Автогрейдер ДЗ-98	1	280	7000	1920	0,9	0,9	0,8269
ПДМ ZL 50 G №410	1	90	2310	1920	0,9	0,9	0,0877
Вилочн. погруз. Тойота №290	1	15	2200	1920	0,9	0,9	0,0139
Экскаватор Либхер-904	1	150	5000	1920	0,9	0,9	0,3164
Шнекоротор УРАЛ-4320	1	12	5000	1920	0,9	0,9	0,0253
Экскаватор Хитачи-240	1	16,9	5000	1920	0,9	0,9	0,0356
Итого:	18						4,3568

Расшифровка:

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 230 \times 0,9 \times 0,9 \times 5200/1920 \times 10^{-3} = 0,5046 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 230 \times 0,9 \times 0,9 \times 4852/1920 \times 10^{-3} = 0,4708 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 230 \times 0,9 \times 0,9 \times 6700/1920 \times 10^{-3} = 0,6501 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 200 \times 0,9 \times 0,9 \times 3141/1920 \times 10^{-3} = 0,265 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 150 \times 0,9 \times 0,9 \times 2352/1920 \times 10^{-3} = 0,1488 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 70 \times 0,9 \times 0,9 \times 2546/1920 \times 10^{-3} = 0,0752 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 70 \times 0,9 \times 0,9 \times 2546/1920 \times 10^{-3} = 0,0752 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 150 \times 0,9 \times 0,9 \times 2036/1920 \times 10^{-3} = 0,1288 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 15 \times 0,9 \times 0,9 \times 4200/1920 \times 10^{-3} = 0,0266 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 25 \times 0,9 \times 0,9 \times 1900/1920 \times 10^{-3} = 0,02 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 30 \times 0,9 \times 0,9 \times 2200/1920 \times 10^{-3} = 0,0278 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 300 \times 0,9 \times 0,9 \times 5200/1920 \times 10^{-3} = 0,6581 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 280 \times 0,9 \times 0,9 \times 7000/1920 \times 10^{-3} = 0,8269 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 90 \times 0,9 \times 0,9 \times 2310/1920 \times 10^{-3} = 0,0877 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 15 \times 0,9 \times 0,9 \times 2200/1920 \times 10^{-3} = 0,0139 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 150 \times 0,9 \times 0,9 \times 5000/1920 \times 10^{-3} = 0,3164 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 12 \times 0,9 \times 0,9 \times 5000/1920 \times 10^{-3} = 0,0253 \text{ т/год};$

$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L/L_n \times 10^{-3} = 1 \times 16,9 \times 0,9 \times 0,9 \times 5000/1920 \times 10^{-3} = 0,0356 \text{ т/год};$

Итого: $0,5046+0,4708+0,6501+0,265+0,1488+0,0752+0,0752+0,1288+0,0266+0,02+0,0278+0,6581+0,8269+0,0877+0,0139+0,3164+0,0253+0,0356 = 4,3568 \text{ т/год}.$

Отработанное промышленное масло

Расчет норматива образования отработанного индустриального масла проводился согласно п/п 2.6 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

Количество отработанного индустриального масла определено по формуле:

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

где:

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

0,9 – плотность масла, т/м³;

0,9 – коэффициент слива масла;

n – периодичность замены масла, раз в год.

Таблица 6 – Расчет объема образования отработанного индустриального масла:

Марка станочного оборудования	Объем масла, залитого в картеры станков, м ³	Плотность масла, т/м ³	Коэффициент слива масла	Периодичность замены, раз в год	Объем образования отработанного индустриального масла, т/год
	V			n	M
Станки	6,9444	0,9	0,9	4	22,4999

Расшифровка:

$$M = V \times 0,9 \times 0,9 \times n = 6,9444 \times 0,9 \times 0,9 \times 4 = \mathbf{22,4999 \text{ т/год.}}$$

Отработанное трансформаторное масло

Расчет норматива образования отработанного трансформаторного масла проводился согласно п/п 2.3 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

Количество отработанного трансформаторного масла определено по формуле:

$$N = (M \times k_{\text{пр}}/100 + M \times k_{\text{рег}}/100) \times n, \text{ т/год}$$

где:

M – масса масла в трансформаторе, т;

k_{пр} – среднегодовой расход масла на промывку, заливаемого в трансформатор, % (согласно табл. 3.2 методики);

k_{рег} – среднегодовой расход масла на пополнение потерь при смене (регенерации), заливаемого в трансформатор, % (согласно табл. 3.2 методики);

n – количество трансформаторов заданной емкости.

Таблица 7 – Расчет объема образования отработанного трансформаторного масла:

Масса масла в трансформаторе, т	Среднегод. расход масла на промывку, заливаемого в трансформатор, % (табл. 3.2)	Среднегод. расход масла на пополнение потерь при смене (регенерации), заливаемого в трансформатор, % (табл. 3.2)	Количество трансформаторов в заданной емкости	Объем образования отработанного трансформаторного масла, т/год
M	k _{пр}	k _{рег}	n	N
0,4	1	3	22	0,352

Расшифровка:

$$N = (M \times k_{\text{пр}} / 100 + M \times k_{\text{рег}} / 100) \times n = (0,4 \times 1 / 100 + 0,4 \times 3 / 100) \times 22 = \mathbf{0,352 \text{ т/год.}}$$

Отработанный антифриз

Расчет отработанного антифриза проводился согласно данным предприятия о периодичности замены антифриза, объемах заливки и плотности антифриза.

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

$$M_{\text{отх}} = V \times k \times n \times \rho / 1000, \text{ т/год}$$

где:

V – объем антифриза, заливаемого в систему охлаждения, л;

k – количество машин, ед;

n – периодичность замены антифриза, раз/год;

ρ – плотность антифриза, т/м³.

Таблица 8 – Расчет объема образования отработанного антифриза:

Марка транспортных средств	Количество машин, ед.	Объем антифриза, заливаемого в систему охлаждения, л	Периодичность замены антифриза, раз/год	Плотность антифриза, кг/л	Объем образования отработанного антифриза, т/год
	k	V	n	ρ	M _{отх}
ПДМ САТ-980 №064	1	83	1	1,1	0,091
ПДМ САТ-980 №408	1	83	1	1,1	0,091
ПДМ САТ-980 №01	1	83	1	1,1	0,091
Бульдозер Т-2501	1	110	1	1,1	0,121
Бульдозер Т-1101	1	65	1	1,1	0,072
Автопоезд МоАз 01	1	40	1	1,1	0,044
Автопоезд МоАз 02	1	40	1	1,1	0,044
Экскаватор ЕТ-18	1	18	1	1,1	0,02
УАЗ-39094	1	10	1	1,1	0,011
ПДМ МТЗ 82	1	18	1	1,1	0,02
ПДМ Либхер-614	1	20	1	1,1	0,022
ПДМ Хитачи №404	1	150	1	1,1	0,165
Автогрейдер ДЗ-98	1	110	1	1,1	0,121
ПДМ ZL 50 G №410	1	30	1	1,1	0,033

Марка транспортных средств	Количество машин, ед.	Объем антифриза, заливаемого в систему охлаждения, л	Периодичность замены антифриза, раз/год	Плотность антифриза, кг/л	Объем образования отработанного антифриза, т/год
	k	V	H	p	M _{отх}
Вилочн. погруз. Тойота №290	1	10	1	1,1	0,011
Экскаватор Либхер-904	1	175	1	1,1	0,193
Шнекоротор УРАЛ-4320	1	30	1	1,1	0,033
Экскаватор Хитаичи-240	1	26	1	1,1	0,029
Итого:	18				1,212

Расшифровка:

$$M_{отх} = V \times k \times H \times p / 1000 = 83 \times 1 \times 1 \times 1,1 / 1000 = 0,091 \text{ т/год};$$

$$M_{отх} = V \times k \times H \times p / 1000 = 83 \times 1 \times 1 \times 1,1 / 1000 = 0,091 \text{ т/год};$$

$$M_{отх} = V \times k \times H \times p / 1000 = 83 \times 1 \times 1 \times 1,1 / 1000 = 0,091 \text{ т/год};$$

$$M_{отх} = V \times k \times H \times p / 1000 = 110 \times 1 \times 1 \times 1,1 / 1000 = 0,121 \text{ т/год};$$

$$M_{отх} = V \times k \times H \times p / 1000 = 65 \times 1 \times 1 \times 1,1 / 1000 = 0,072 \text{ т/год};$$

$$M_{отх} = V \times k \times H \times p / 1000 = 40 \times 1 \times 1 \times 1,1 / 1000 = 0,044 \text{ т/год};$$

$$M_{отх} = V \times k \times H \times p / 1000 = 40 \times 1 \times 1 \times 1,1 / 1000 = 0,044 \text{ т/год};$$

$$M_{отх} = V \times k \times H \times p / 1000 = 18 \times 1 \times 1 \times 1,1 / 1000 = 0,02 \text{ т/год};$$

$$M_{отх} = V \times k \times H \times p / 1000 = 10 \times 1 \times 1 \times 1,1 / 1000 = 0,011 \text{ т/год};$$

$$M_{отх} = V \times k \times H \times p / 1000 = 18 \times 1 \times 1 \times 1,1 / 1000 = 0,02 \text{ т/год};$$

$$M_{отх} = V \times k \times H \times p / 1000 = 20 \times 1 \times 1 \times 1,1 / 1000 = 0,022 \text{ т/год};$$

$$M_{отх} = V \times k \times H \times p / 1000 = 150 \times 1 \times 1 \times 1,1 / 1000 = 0,165 \text{ т/год};$$

$$M_{отх} = V \times k \times H \times p / 1000 = 110 \times 1 \times 1 \times 1,1 / 1000 = 0,121 \text{ т/год};$$

$$M_{отх} = V \times k \times H \times p / 1000 = 30 \times 1 \times 1 \times 1,1 / 1000 = 0,033 \text{ т/год};$$

$$M_{отх} = V \times k \times H \times p / 1000 = 10 \times 1 \times 1 \times 1,1 / 1000 = 0,011 \text{ т/год};$$

$$M_{отх} = V \times k \times H \times p / 1000 = 175 \times 1 \times 1 \times 1,1 / 1000 = 0,193 \text{ т/год};$$

$$M_{отх} = V \times k \times H \times p / 1000 = 30 \times 1 \times 1 \times 1,1 / 1000 = 0,033 \text{ т/год};$$

$$M_{отх} = V \times k \times H \times p / 1000 = 26 \times 1 \times 1 \times 1,1 / 1000 = 0,029 \text{ т/год};$$

$$\text{Итого: } 0,091+0,091+0,091+0,121+0,072+0,044+0,044+0,02+0,011+0,02+0,022+0,165+0,121+0,033+0,011+0,193+0,033+0,029 = \mathbf{1,212 \text{ т/год.}}$$

Твердые:

Отработанные ртутьсодержащие лампы

Расчет норматива образования отработанных ртутьсодержащих ламп проводился согласно п/п 2.43 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

Норма образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

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

$$M = N \times m_i \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:

n – количество работающих ламп данного типа, шт.;

T – время работы ламп данного типа в году, ч;

T_p – ресурс времени работы ламп, ч;

m_i – вес одной лампы, грамм.

Таблица 9 – Расчет объема образования отработанных ртутьсодержащих ламп:

Тип лампы	Количество работающих ламп данного типа, шт.	Вес одной лампы, грамм	Ресурс времени работы лампы, ч	Время работы лампы данного типа в году, ч	Количество отработанных ртутьсодержащих ламп, шт/год	Количество отработанных ртутьсодержащих ламп, т/год
	n	m _i	T _p	T	N	M
ML 250	20	184	10000	4000	8	0,0015
ML 500	310	230	10000	6000	186	0,0428
ЛБ 18	10	110	12000	6000	5	0,0006
ЛБ 40	30	210	12000	6000	15	0,0032
ЛБ 80	40	450	12000	6000	20	0,009
ДРЛ 400	130	274	15000	6000	52	0,0142
Люминесцентная интегрированная	370	135	8000	4000	185	0,025
Светильник светодиодный ДСП44-38-003 Flagman	9	2300	20000	8760	4	0,0092
Светильник наружного освещения ДКУ61-60-001	5	2700	20000	8760	2	0,0054
Итого:	924				477	0,1109

Расшифровка:

ML 250 :

$N = n \times T/T_p = 20 \times 4000/10000 = 8 \text{ шт./год};$

$M = N \times m_i \times 10^{-6} = 8 \times 184 \times 10^{-6} = 0,0015 \text{ т/год.}$

ML 500 :

$N = n \times T/T_p = 310 \times 6000/10000 = 186 \text{ шт./год};$

$M = N \times m_i \times 10^{-6} = 186 \times 230 \times 10^{-6} = 0,0428 \text{ т/год.}$

ЛБ 18 :

$N = n \times T/T_p = 10 \times 6000/12000 = 5 \text{ шт./год};$

$M = N \times m_i \times 10^{-6} = 5 \times 110 \times 10^{-6} = 0,0006 \text{ т/год.}$

ЛБ 40 :

$N = n \times T/T_p = 30 \times 6000/12000 = 15 \text{ шт./год};$

$M = N \times m_i \times 10^{-6} = 15 \times 210 \times 10^{-6} = 0,0032 \text{ т/год.}$

ЛБ 80 :

$N = n \times T/T_p = 40 \times 6000/12000 = 20 \text{ шт./год};$

$M = N \times m_i \times 10^{-6} = 20 \times 450 \times 10^{-6} = 0,009 \text{ т/год.}$

ДРЛ 400 :

$N = n \times T/T_p = 130 \times 6000/15000 = 52 \text{ шт./год};$

$M = N \times m_i \times 10^{-6} = 52 \times 274 \times 10^{-6} = 0,0142 \text{ т/год.}$

Люминесцентная интегрированная :

$N = n \times T/T_p = 370 \times 4000/8000 = 185 \text{ шт./год};$

$M = N \times m_i \times 10^{-6} = 185 \times 135 \times 10^{-6} = 0,025 \text{ т/год.}$

Светильник светодиодный ДСП44-38-003 Flagman :

$$N = n \times T / T_p = 9 \times 8760 / 20000 = 4 \text{ шт./год};$$

$$M = N \times m_i \times 10^{-6} = 4 \times 2300 \times 10^{-6} = 0,0092 \text{ т/год}.$$

Светильник наружного освещения ДКУ61-60-001 :

$$N = n \times T / T_p = 5 \times 8760 / 20000 = 2 \text{ шт./год};$$

$$M = N \times m_i \times 10^{-6} = 2 \times 2700 \times 10^{-6} = 0,0054 \text{ т/год}.$$

Итого: $8+186+5+15+20+52+185+4+2 = 477 \text{ шт./год};$

Итого: $0,0015+0,0428+0,0006+0,0032+0,009+0,0142+0,025+0,0092+0,0054 = 0,1109 \text{ т/год}.$

Отработанные аккумуляторные батареи

Расчет норматива образования отработанных аккумуляторных батарей проводился согласно п/п 2.24 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

Норма образования отхода рассчитывается по формуле:

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

где:

n – число аккумуляторов для группы (i) автотранспорта, штук;

m_i – средняя масса аккумулятора, кг;

α – норматив зачета при сдаче, % (80-100);

τ – срок фактической эксплуатации, лет (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций).

Таблица 10 – Расчет объема образования отработанного аккумуляторных батарей:

Марка АКБ	Количество аккумуляторов для группы автотранспорта, шт.	Средний вес 1 аккумуля.батареи с электролитом, кг	Срок фактической эксплуатации одной аккумуля.батареи, год	Норматива зачета при сдаче, %	Объем образования отработанных АКБ, т/год
	n_i	m_i	τ	α	N
6СТ-75	5	30,5	2	90	0,06863
6СТ-95	16	41,4	2	90	0,29808
6СТ-190	19	73,2	2	90	0,62586
Итого:	40				0,99257

Расшифровка:

$$N = \sum n_i \times m_i \times \alpha \times 10^{-3} / \tau = 5 \times 30,5 \times (90/100) \times 10^{-3} / 2 = 0,06863 \text{ т/год};$$

$$N = \sum n_i \times m_i \times \alpha \times 10^{-3} / \tau = 16 \times 41,4 \times (90/100) \times 10^{-3} / 2 = 0,29808 \text{ т/год};$$

$$N = \sum n_i \times m_i \times \alpha \times 10^{-3} / \tau = 19 \times 73,2 \times (90/100) \times 10^{-3} / 2 = 0,62586 \text{ т/год};$$

Итого: $0,06863+0,29808+0,62586 = 0,99257 \text{ т/год}.$

Отработанные масляные фильтры

Расчет норматива образования отработанных масляных фильтров проведен согласно «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г., и определяется по формуле:

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

где:

N_{ϕ} – количество фильтров, установленных на 1-м автомобиле, шт,

n – количество автомобилей данной модели, шт.;

m_{ϕ} – масса фильтра данной модели, г;

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

L_{ϕ} – средний годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс.км;
 H_{ϕ} – нормативный пробег, 10 тыс.км, 1920 моточасов.

Таблица 11 – Расчет объема образования отработанных масляных фильтров:

Марка транспортных средств (ТС)	Количество автомашин i-ой марки, шт.	Количество фильтров, установленных на 1-м автомобиле, шт.	Средний годовой пробег машин i-ой марки, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины i-ой марки до замены фильтра, тыс. км, моточасов	Масса фильтра данной модели, г	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей	Объем образования отработанных масляных фильтров, т/год
	n	N_{ϕ}	L_{ϕ}	H_{ϕ}	m_{ϕ}	$K_{\text{пр}}$	M_{ϕ}
ПДМ САТ-980 №064	1	2	5200	1920	1400	1,3	0,00986
ПДМ САТ-980 №408	1	2	4852	1920	1400	1,3	0,0092
ПДМ САТ-980 №01	1	2	6700	1920	1400	1,3	0,0127
Бульдозер Т-2501	1	2	3141	1920	1400	1,3	0,00595
Бульдозер Т-1101	1	2	2352	1920	1400	1,3	0,00446
Автопоезд МоАз 01	1	2	2546	1920	1400	1,3	0,00483
Автопоезд МоАз 02	1	2	2546	1920	1400	1,3	0,00483
Экскаватор ЕТ-18	1	2	2036	1920	1400	1,3	0,00386
УАЗ-39094	1	1	4200	1920	1400	1,3	0,00398
ПДМ МТЗ 82	1	2	1900	1920	1400	1,3	0,0036
ПДМ Либхер-614	1	2	2200	1920	1400	1,3	0,00417
ПДМ Хитачи №404	1	2	5200	1920	1400	1,3	0,00986
Автогрейдер ДЗ-98	1	2	7000	1920	1400	1,3	0,01327
ПДМ ZL 50 G №410	1	2	2310	1920	1400	1,3	0,00438
Вилочн. погруз. Тойота №290	1	1	2200	1920	800	1,3	0,00119
Экскаватор Либхер-904	1	2	5000	1920	1400	1,3	0,00948
Шнекоротор УРАЛ-4320	1	2	5000	1920	1400	1,3	0,00948
Экскаватор Хитачи-240	1	2	5000	1920	1400	1,3	0,00948
Итого:	18						0,12458

Расшифровка:

$$M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,3 \times 5200/1920 \times 10^{-6} = 0,00986 \text{ т/год};$$

$$M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,3 \times 4852/1920 \times 10^{-6} = 0,0092 \text{ т/год};$$

$$M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,3 \times 6700/1920 \times 10^{-6} = 0,0127 \text{ т/год};$$

$$M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,3 \times 3141/1920 \times 10^{-6} = 0,00595 \text{ т/год};$$

$$M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,3 \times 2352/1920 \times 10^{-6} = 0,00446 \text{ т/год};$$

$$M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,3 \times 2546/1920 \times 10^{-6} = 0,00483 \text{ т/год};$$

$$M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,3 \times 2546/1920 \times 10^{-6} = 0,00483 \text{ т/год};$$

$M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,3 \times 2036 / 1920 \times 10^{-6} = 0,00386 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 1400 \times 1,3 \times 4200 / 1920 \times 10^{-6} = 0,00398 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,3 \times 1900 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0036 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,3 \times 2200 / 1920 \times 10^{-6} = 0,00417 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,3 \times 5200 / 1920 \times 10^{-6} = 0,00986 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,3 \times 7000 / 1920 \times 10^{-6} = 0,01327 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,3 \times 2310 / 1920 \times 10^{-6} = 0,00438 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 800 \times 1,3 \times 2200 / 1920 \times 10^{-6} = 0,00119 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,3 \times 5000 / 1920 \times 10^{-6} = 0,00948 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,3 \times 5000 / 1920 \times 10^{-6} = 0,00948 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{\text{пр}} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,3 \times 5000 / 1920 \times 10^{-6} = 0,00948 \text{ т/год};$
 Итого: $0,00986+0,0092+0,0127+0,00595+0,00446+0,00483+0,00483+0,00386+0,00398+0,0036+$
 $+0,00417+0,00986+0,01327+0,00438+0,00119+0,00948+0,00948+0,00948 = \mathbf{0,12458 \text{ т/год.}}$

Отработанные топливные фильтры

Расчет норматива образования отработанных топливных фильтров проведен согласно «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г, и определяется по формуле:

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

где:

N_{ϕ} – количество фильтров, установленных на 1-м автомобиле, шт,

n – количество автомобилей данной модели, шт.;

m_{ϕ} – масса фильтра данной модели, г;

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

L_{ϕ} – средний годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс.км;

H_{ϕ} – нормативный пробег, 10 тыс.км, 1920 моточасов.

Таблица 12 – Расчет объема образования отработанных топливных фильтров:

Марка транспортных средств (ТС)	Количество автомашин i-ой марки, шт.	Количество фильтров, установленных на 1-м автомобиле, шт.	Средний годовой пробег машин i-ой марки, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машин i-ой марки до замены фильтра, тыс. км, моточасов	Масса фильтра данной модели, г	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей	Объем образования отработанных топливных фильтров, т/год
	n	N _φ	L _φ	H _φ	m _φ	K _{пр}	M _φ
ПДМ САТ-980 №064	1	2	5200	1920	1400	1,4	0,0106
ПДМ САТ-980 №408	1	2	4852	1920	1400	1,4	0,0099
ПДМ САТ-980 №01	1	2	6700	1920	1400	1,4	0,0137
Бульдозер Т-2501	1	2	3141	1920	1400	1,4	0,0064
Бульдозер Т-1101	1	2	2352	1920	1400	1,4	0,0048
Автопоезд МоАз 01	1	2	2546	1920	1400	1,4	0,0052
Автопоезд МоАз 02	1	2	2546	1920	1400	1,4	0,0052
Экскаватор ЕТ-18	1	2	2036	1920	1400	1,4	0,0042

Марка транспортных средств (ТС)	Количество автомашин i-ой марки, шт.	Количество фильтров, установленных на 1-м автомобиле, шт.	Средний годовой пробег машин i-ой марки, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины i-ой марки до замены фильтра, тыс. км, моточасов	Масса фильтра данной модели, г	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей	Объем образования отработанных топливных фильтров, т/год
	n	N _ф	L _ф	H _ф	m _ф	K _{пр}	M _ф
УАЗ-39094	1	1	4200	1920	1400	1,4	0,0043
ПДМ МТЗ 82	1	2	1900	1920	1400	1,4	0,0039
ПДМ Либхер-614	1	2	2200	1920	1400	1,4	0,0045
ПДМ Хитачи №404	1	2	5200	1920	1400	1,4	0,0106
Автогрейдер ДЗ-98	1	2	7000	1920	1400	1,4	0,0143
ПДМ ZL 50 G №410	1	2	2310	1920	1400	1,4	0,0047
Вилочн. погруз. Тойота №290	1	1	2200	1920	800	1,4	0,0013
Экскаватор Либхер-904	1	2	5000	1920	1400	1,4	0,0102
Шнекоротор УРАЛ-4320	1	2	5000	1920	1400	1,4	0,0102
Экскаватор Хитачи-240	1	2	5000	1920	1400	1,4	0,0102
Итого:	18						0,1342

Расшифровка:

$M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,4 \times 5200 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0106 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,4 \times 4852 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0099 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,4 \times 6700 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0137 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,4 \times 3141 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0064 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,4 \times 2352 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0048 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,4 \times 2546 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0052 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,4 \times 2546 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0052 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,4 \times 2036 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0042 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 1400 \times 1,4 \times 4200 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0043 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,4 \times 1900 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0039 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,4 \times 2200 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0045 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,4 \times 5200 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0106 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,4 \times 7000 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0143 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,4 \times 2310 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0047 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 800 \times 1,4 \times 2200 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0013 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,4 \times 5000 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0102 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,4 \times 5000 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0102 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi} / H_{\phi} \times 10^{-6} = 2 \times 1 \times 1400 \times 1,4 \times 5000 / 1920 \times 10^{-6} = 0,0102 \text{ т/год};$
Итого: $0,0106+0,0099+0,0137+0,0064+0,0048+0,0052+0,0052+0,0042+0,0043+0,0039+0,0045+$

$0,0106+0,0143+0,0047+0,0013+0,0102+0,0102+0,0102 = 0,1342$ т/год.

Тара из-под лакокрасочных материалов

Расчет норматива образования тары из-под лакокрасочных материалов проводился согласно п/п 2.35 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

Норма образования банок из-под краски определяется по формуле:

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

где:

M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – число тары;

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

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

Таблица 13 – Расчет объема образования тары из-под лакокрасочных материалов

Тип ЛКМ	Вместимость тары, т	Масса краски в i -ой таре, т/год	Число видов тары	Масса i -го вида тары, т	Содержание остатков краски в i -той таре в долях	Объем образования тары из-под ЛКМ, т/год
		M_{ki}	n	M_i	α_i	N
Краска	0,05	3	60	0,005	0,05	0,45

Расшифровка:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i = 0,005 \cdot 60 + 3 \cdot 0,05 = 0,45 \text{ т/год.}$$

Аспирационная пыль

Количество уловленной аспирационной пыли зависит от режима работы пылеочистного оборудования. Нормативный объем образующейся аспирационной пыли, принимается по данным действующего проекта нормативов ПДВ на 2017-2028 гг. (Заключение ГЭЭ № KZ72VCY00107040 от 30.03.2018 г.) по показателям эффективности пылеулавливания очистных установок аспирационных сетей. Объем уловленной аспирационной пыли составляет **8,425678587** т/год.

Тара из-под масел

Расчет норматива образования тары из-под масел проводился согласно п/п 2.35 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

Объем образования отхода определяется по формуле:

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

где:

M_i – масса единицы тары, т;

– 0,02

n – количество единиц тары, определяется отношением: – 198,0

$$n = M_{ki} / V$$

где:

M_{ki} – масса масла, т/год ($\text{м}^3/\text{год}$)

– 33 (36,6)

V – емкость единицы тары, m^3 – 0,185
 α_i – содержание остатков масла в i -той таре в долях от M_{ki} – 0,01

$$n = 36,6 / 0,185 = 198 \text{ единиц тары.}$$

Таблица 14 – Расчет объема образования тары из-под масел:

Тип масел	Масса масла в i -ой таре, т/год	Число видов тары	Масса i -го вида тары, т	Содержание остатков масла в i -той таре в долях	Объем образования тары из-под масел, т/год
	M_{ki}	n	M_i	α_i	N
Масла	33	198	0,02	0,01	4,29

Расшифровка:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i = 0,02 \cdot 198 + 33 \cdot 0,01 = \mathbf{4,29 \text{ т/год.}}$$

Промасленная ветошь

Расчет норматива образования промасленной ветоши проводился согласно п/п 2.32 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где:

M_o – количество ветоши, поступающее на предприятие за год, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масла – ($M=0,12 \times M_o$)

W – норматив содержания в ветоши влаги – ($W=0,15 \times M_o$)

Таблица 15 – Расчет объема образования промасленной ветоши:

Количество ветоши, поступающее на предприятие за год, т/год	Норматив содержания в ветоши масла, $0,12 \times M_o$	Норматив содержания в ветоши влаги, $0,15 \times M_o$	Объем образования промасленной ветоши, т/год
M_o	M	W	N
0,3	$0,12 \times 0,3$	$0,15 \times 0,3$	0,381

Расшифровка:

$$N = M_o + M + W = 0,3 + (0,12 \times 0,3) + (0,15 \times 0,3) = \mathbf{0,381 \text{ т/год.}}$$

Отходы медпункта

Расчет норматива образования отходов медпункта проводился согласно п/п 2.51 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека.

Таблица 16 – Расчет объема образования отходов медпункта:

Количество одновременно работающих на предприятии, чел.	Норма образования отходов медпункта, т/чел.	Объем образования отходов медпункта, т/год
579	0,0001	0,0579

Расшифровка:

$$579 \text{ чел.} \times 0,0001 \text{ т/чел.} = \mathbf{0,0579 \text{ т/год.}}$$

НЕОПАСНЫЕ ОТХОДЫ

Твердые отходы

Тара из-под химреагентов

Расчет норматива образования тары из-под хим.реагентов проводился согласно п/п 2.49 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

Объем образования использованной тары рассчитывается по формуле:

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

где:

N – годовое количество использованных тары (канистры), шт.

m – средняя масса тары, т

$$N = 38,85 / 0,035 = 1110 \text{ единиц тары.}$$

Таблица 17 – Расчет объема образования тары из-под хим.реагентов:

Вид хим. реагента	Расход хим. реагента, т/год	Масса хим. реагента в таре, т	Количество тары, шт.	Масса тары, т	Объем образования тары из-под хим. реагентов, т/год
			N	m	M _{отх}
Хим. реагенты	38,85	0,035	1110	0,0018458	2,048838

Расшифровка:

$$M_{отх} = N \cdot m = 1110 \cdot 0,0018458 = \mathbf{2,048838 \text{ т/год.}}$$

Отработанные шины

Расчет норматива образования отработанных шин проводился согласно п/п 2.26 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

Объем образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

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

где:

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

K – количество транспорта, ед;

k – количество шин, шт.;

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

H – нормативный пробег шины, тыс.км, моточасы.

Таблица 18 – Расчет объема образования отработанных шин:

Марка транспортных средств (ТС)	Количество транспорта, ед.	Количество шин, шт.	Среднегодовой пробег машины, тыс. км, моточасы	Нормативный пробег шины, тыс.км, моточасы	Масса шин, кг	Объем образования отработанных топливных фильтров, т/год
	К	к	П _{ср}	Н	М	М _{отх}
ПДМ САТ-980 №064	1	4	5200	2000	250	2,6
ПДМ САТ-980 №408	1	4	4852	2000	250	2,426
ПДМ САТ-980 №01	1	4	6700	2000	300	4,02
Автопоезд МоАз 01	1	4	2546	2000	200	1,0184
Автопоезд МоАз 02	1	4	2546	2000	200	1,0184
УАЗ-39094	1	4	4200	2000	10	0,084
ПДМ МТЗ 82	1	2	1900	2000	80	0,152
		2			60	0,114
ПДМ Хитачи №404	1	4	5200	2000	450	4,68
Автогрейдер ДЗ-98	1	6	7000	2000	80	1,68
ПДМ ZL 50 G №410	1	4	2310	2000	200	0,924
Вилочн. погруз. Тойота №290	1	2	2200	2000	10	0,022
		2			8	0,0176
Шнекоротор УРАЛ-4320	1	6	5000	2000	46	0,69
Итого:	12					19,4464

Расшифровка:

$M_{отх} = 0,001 \times P_{ср} \times K \times k \times M/H = 0,001 \times 5200 \times 1 \times 4 \times 250/2000 = 2,6 \text{ т/год};$
 $M_{отх} = 0,001 \times P_{ср} \times K \times k \times M/H = 0,001 \times 4852 \times 1 \times 4 \times 250/2000 = 2,426 \text{ т/год};$
 $M_{отх} = 0,001 \times P_{ср} \times K \times k \times M/H = 0,001 \times 6700 \times 1 \times 4 \times 300/2000 = 4,02 \text{ т/год};$
 $M_{отх} = 0,001 \times P_{ср} \times K \times k \times M/H = 0,001 \times 2546 \times 1 \times 4 \times 200/2000 = 1,0184 \text{ т/год};$
 $M_{отх} = 0,001 \times P_{ср} \times K \times k \times M/H = 0,001 \times 2546 \times 1 \times 4 \times 200/2000 = 1,0184 \text{ т/год};$
 $M_{отх} = 0,001 \times P_{ср} \times K \times k \times M/H = 0,001 \times 4200 \times 1 \times 4 \times 10/2000 = 0,084 \text{ т/год};$
 $M_{отх} = 0,001 \times P_{ср} \times K \times k \times M/H = 0,001 \times 1900 \times 1 \times 2 \times 80/2000 = 0,152 \text{ т/год};$
 $M_{отх} = 0,001 \times P_{ср} \times K \times k \times M/H = 0,001 \times 1900 \times 1 \times 2 \times 60/2000 = 0,114 \text{ т/год};$
 $M_{отх} = 0,001 \times P_{ср} \times K \times k \times M/H = 0,001 \times 5200 \times 1 \times 4 \times 450/2000 = 4,68 \text{ т/год};$
 $M_{отх} = 0,001 \times P_{ср} \times K \times k \times M/H = 0,001 \times 7000 \times 1 \times 6 \times 80/2000 = 1,68 \text{ т/год};$
 $M_{отх} = 0,001 \times P_{ср} \times K \times k \times M/H = 0,001 \times 2310 \times 1 \times 4 \times 200/2000 = 0,924 \text{ т/год};$
 $M_{отх} = 0,001 \times P_{ср} \times K \times k \times M/H = 0,001 \times 2200 \times 1 \times 2 \times 10/2000 = 0,022 \text{ т/год};$
 $M_{отх} = 0,001 \times P_{ср} \times K \times k \times M/H = 0,001 \times 2200 \times 1 \times 2 \times 8/2000 = 0,0176 \text{ т/год};$
 $M_{отх} = 0,001 \times P_{ср} \times K \times k \times M/H = 0,001 \times 5000 \times 1 \times 6 \times 46/2000 = 0,69 \text{ т/год};$
 Итого: $2,6+2,426+4,02+1,0184+1,0184+0,084+0,152+0,114+4,68+1,68+0,924+0,022+0,0176+0,69 = 19,4464 \text{ т/год}.$

Отработанные тормозные колодки

Расчет норматива образования тормозных колодок производился согласно п.3.6 п.15 «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г.

Расчет количества отработанных тормозных колодок производится по формуле:

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

где:

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

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

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

K – коэффициент износа тормозных колодок, (0,3-0,4);

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

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

Таблица 19 – Расчет объема образования тормозных колодок:

Марка транспортных средств (ТС)	Количество автомашин i -ой марки, шт.	Количество тормозных колодок на автомашине i -ой марки, шт.	Средний годовой пробег автомобиля i -й марки, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега автомобиля i -ой марки до замены тормозных колодок, тыс. км, моточасов	Вес одной тормозной колодки на автомашине i -й марки, кг	Коэффициент износа тормозных колодок	Объем образования отработанных тормозных колодок, т/год
	N_i	n_i	L_i	L_{ni}	m_i	K	M
ПДМ САТ-980 №064	1	8	5200	1000	3	0,4	0,0499
ПДМ САТ-980 №408	1	8	4852	1000	3	0,4	0,0466
ПДМ САТ-980 №01	1	8	6700	1000	3	0,4	0,0643
Автопоезд МоАз 01	1	8	2546	1000	3	0,4	0,0244
Автопоезд МоАз 02	1	8	2546	1000	3	0,4	0,0244
УАЗ-39094	1	8	4200	1000	2	0,4	0,0269
ПДМ МТЗ 82	1	8	1900	1000	2,7	0,4	0,0164
ПДМ Хитачи №404	1	8	5200	1000	2,7	0,4	0,0449
Автогрейдер ДЗ-98	1	12	7000	1000	2,7	0,4	0,0907
ПДМ ZL 50 G №410	1	8	2310	1000	3	0,4	0,0222
Вилочн. погруз. Тойота №290	1	8	2200	1000	2,7	0,4	0,019
Шнекоротор УРАЛ-4320	1	12	5000	1000	2,76	0,4	0,0662
Итого:	12	104					0,4959

Расшифровка:

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times K \times L_i / L_{ni} \times 10^{-3} = 1 \times 8 \times 3 \times 0,4 \times 5200 / 1000 \times 10^{-3} = 0,0499 \text{ т/год};$$

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times K \times L_i / L_{ni} \times 10^{-3} = 1 \times 8 \times 3 \times 0,4 \times 4852 / 1000 \times 10^{-3} = 0,0466 \text{ т/год};$$

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times K \times L_i / L_{ni} \times 10^{-3} = 1 \times 8 \times 3 \times 0,4 \times 6700 / 1000 \times 10^{-3} = 0,0643 \text{ т/год};$$

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times K \times L_i / L_{ni} \times 10^{-3} = 1 \times 8 \times 3 \times 0,4 \times 2546 / 1000 \times 10^{-3} = 0,0244 \text{ т/год};$$

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times K \times L_i / L_{ni} \times 10^{-3} = 1 \times 8 \times 3 \times 0,4 \times 2546 / 1000 \times 10^{-3} = 0,0244 \text{ т/год};$$

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times K \times L_i / L_{ni} \times 10^{-3} = 1 \times 8 \times 2 \times 0,4 \times 4200 / 1000 \times 10^{-3} = 0,0269 \text{ т/год};$$

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times K \times L_i / L_{ni} \times 10^{-3} = 1 \times 8 \times 2,7 \times 0,4 \times 1900 / 1000 \times 10^{-3} = 0,0164 \text{ т/год};$$

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times K \times L_i / L_{ni} \times 10^{-3} = 1 \times 8 \times 2,7 \times 0,4 \times 5200 / 1000 \times 10^{-3} = 0,0449 \text{ т/год};$$

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times K \times L_i / L_{ni} \times 10^{-3} = 1 \times 12 \times 2,7 \times 0,4 \times 7000 / 1000 \times 10^{-3} = 0,0907 \text{ т/год};$$

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times K \times L_i / L_{ni} \times 10^{-3} = 1 \times 8 \times 3 \times 0,4 \times 2310 / 1000 \times 10^{-3} = 0,0222 \text{ т/год};$$

$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times K \times L_i / L_{H_i} \times 10^{-3} = 1 \times 8 \times 2,7 \times 0,4 \times 2200 / 1000 \times 10^{-3} = 0,019 \text{ т/год};$
 $M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times K \times L_i / L_{H_i} \times 10^{-3} = 1 \times 12 \times 2,76 \times 0,4 \times 5000 / 1000 \times 10^{-3} = 0,0662 \text{ т/год};$
 Итого: $0,0499+0,0466+0,0643+0,0244+0,0244+0,0269+0,0164+0,0449+0,0907+0,0222+0,019+0,0662 = 0,4959 \text{ т/год}.$

Отработанные воздушные фильтры

Расчет норматива образования отработанных топливных фильтров проведен согласно «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г, и определяется по формуле:

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

где:

N_{ϕ} – количество фильтров, установленных на 1-м автомобиле, шт,

n – количество автомобилей данной модели, шт.;

m_{ϕ} – масса фильтра данной модели, г;

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

L_{ϕ} – средний годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс.км;

H_{ϕ} – нормативный пробег, 10 тыс.км, 1000 моточасов.

Таблица 20 – Расчет объема образования отработанных воздушных фильтров:

Марка транспортных средств (ТС)	Количество автомашин i-ой марки, шт.	Количество фильтров, установленных на 1-м автомобиле, шт.	Средний годовой пробег машин i-ой марки, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины i-ой марки до замены фильтра, тыс. км, моточасов	Масса фильтра данной модели, г	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей	Объем образования отработанных воздушных фильтров, т/год
	n	N _φ	L _φ	H _φ	m _φ	K _{пр}	M _φ
ПДМ CAT-980 №064	1	1	5200	1000	3000	1,1	0,0172
ПДМ CAT-980 №408	1	1	4852	1000	3000	1,1	0,016
ПДМ CAT-980 №01	1	1	6700	1000	3000	1,1	0,0221
Бульдозер Т-2501	1	1	3141	1000	3000	1,1	0,0104
Бульдозер Т-1101	1	1	2352	1000	3000	1,1	0,0078
Автопоезд МоАз 01	1	1	2546	1000	3000	1,1	0,0084
Автопоезд МоАз 02	1	1	2546	1000	3000	1,1	0,0084
Экскаватор ЕТ-18	1	1	2036	1000	3000	1,1	0,0067
УАЗ-39094	1	1	4200	1000	3000	1,1	0,0139
ПДМ МТЗ 82	1	1	1900	1000	3000	1,1	0,0063
ПДМ Либхер-614	1	1	2200	1000	3000	1,1	0,0073
ПДМ Хитачи №404	1	1	5200	1000	3000	1,1	0,0172
Автогрейдер ДЗ-98	1	1	7000	1000	3000	1,1	0,0231
ПДМ ZL 50 G №410	1	1	2310	1000	3000	1,1	0,0076
Вилочн. погруз. Тойота №290	1	1	2200	1000	3000	1,1	0,0073

Марка транспортных средств (ТС)	Количество автомашин i-ой марки, шт.	Количество фильтров, установленных на 1-м автомобиле, шт.	Средний годовой пробег машин i-ой марки, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины i-ой марки до замены фильтра, тыс. км, моточасов	Масса фильтра данной модели, г	Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей	Объем образования отходов отработанных воздушных фильтров, т/год
	n	N _ф	L _ф	H _ф	m _ф	K _{пр}	M _ф
Экскаватор Либхер-904	1	1	5000	1000	3000	1,1	0,0165
Шнекоротор УРАЛ-4320	1	1	5000	1000	3000	1,1	0,0165
Экскаватор Хитачи-240	1	1	5000	1000	3000	1,1	0,0165
Итого:	18						0,2292

Расшифровка:

$M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 3000 \times 1,1 \times 5200/1000 \times 10^{-6} = 0,0172 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 3000 \times 1,1 \times 4852/1000 \times 10^{-6} = 0,016 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 3000 \times 1,1 \times 6700/1000 \times 10^{-6} = 0,0221 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 3000 \times 1,1 \times 3141/1000 \times 10^{-6} = 0,0104 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 3000 \times 1,1 \times 2352/1000 \times 10^{-6} = 0,0078 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 3000 \times 1,1 \times 2546/1000 \times 10^{-6} = 0,0084 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 3000 \times 1,1 \times 2546/1000 \times 10^{-6} = 0,0084 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 3000 \times 1,1 \times 2036/1000 \times 10^{-6} = 0,0067 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 3000 \times 1,1 \times 4200/1000 \times 10^{-6} = 0,0139 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 3000 \times 1,1 \times 1900/1000 \times 10^{-6} = 0,0063 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 3000 \times 1,1 \times 2200/1000 \times 10^{-6} = 0,0073 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 3000 \times 1,1 \times 5200/1000 \times 10^{-6} = 0,0172 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 3000 \times 1,1 \times 7000/1000 \times 10^{-6} = 0,0231 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 3000 \times 1,1 \times 2310/1000 \times 10^{-6} = 0,0076 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 3000 \times 1,1 \times 2200/1000 \times 10^{-6} = 0,0073 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 3000 \times 1,1 \times 5000/1000 \times 10^{-6} = 0,0165 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 3000 \times 1,1 \times 5000/1000 \times 10^{-6} = 0,0165 \text{ т/год};$
 $M_{\phi} = N_{\phi} \times n \times m_{\phi} \times K_{пр} \times L_{\phi}/H_{\phi} \times 10^{-6} = 1 \times 1 \times 3000 \times 1,1 \times 5000/1000 \times 10^{-6} = 0,0165 \text{ т/год};$
 Итого: $0,0172+0,016+0,0221+0,0104+0,0078+0,0084+0,0084+0,0067+0,0139+0,0063+0,0073+$
 $+0,0172+0,0231+0,0076+0,0073+0,0165+0,0165+0,0165 = 0,2292 \text{ т/год}.$

Лом черных металлов

Расчет норматива образования лома черных металлов проводился согласно п/п 2.19 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

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

где:

n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;

α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта $\alpha=0,016$, для грузового транспорта $\alpha=0,016$, для строительного транспорта $\alpha=0,0174$); M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта M=1,33, для грузового транспорта M=4,74, для строительного транспорта M=11,6).

Таблица 21 – Расчет объема образования лома черных металлов:

Вид транспорта	Число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года	Нормативный коэффициент образования лома	Масса металла на единицу автотранспорта, т	Объем образования лома черных металлов, т/год
	n	α	M	N
Легковой	-	-	-	-
Грузовой	3	0,016	4,74	0,228
Строительный	15	0,0174	11,6	3,028
Итого:	18			3,256

Расшифровка:

$$N = n \times \alpha \times M = 3 \times 0,016 \times 4,74 = 0,228 \text{ т/год};$$

$$N = n \times \alpha \times M = 15 \times 0,0174 \times 11,6 = 3,028 \text{ т/год};$$

$$\text{Итого: } 0,228 + 3,028 = \mathbf{3,256 \text{ т/год.}}$$

Лом и отходы стальных изделий

Сведения о годовой норме образования отхода (кусовой лом и отходы стальных изделий) принимаются согласно данных материально-сырьевого баланса КОФ.

Годовое количество образования лома и отходов стальных изделий составляет **212,0 т/год.**

Огарки сварочных электродов

Расчет норматива образования огарков сварочных электродов проводился согласно п/п 2.22 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

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

где:

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

α – остаток электрода, $\alpha=0,015$ от массы электрода.

Таблица 22 – Расчет объема образования огарков сварочных электродов:

Тип сварочного электрода	Фактический расход электродов, т/год	Остаток от массы электрода	Объем образования огарков сварочных электродов, т/год
	$M_{\text{ост}}$	α	N
Электроды	12,63348	0,015	0,1895022

Расшифровка:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha = 12,63348 \cdot 0,015 = \mathbf{0,1895022 \text{ т/год.}}$$

Лом цветных металлов

Расчет норматива образования лома цветных металлов проводился согласно п/п 2.21 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

Норма образования лома цветных металлов при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

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

где:

n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;

α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта $\alpha=0,0002$, для грузового транспорта $\alpha=0,0002$, для строительного транспорта $\alpha=0,00065$);

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

Таблица 23 – Расчет объема образования лома цветных металлов:

Вид транспорта	Число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года	Нормативный коэффициент образования лома	Масса металла на единицу автотранспорта, т	Объем образования лома цветных металлов, т/год
	n	α	M	N
Легковой	-	-	-	-
Грузовой	3	0,0002	4,74	0,003
Строительный	15	0,00065	11,6	0,113
Итого:	18			0,116

Расшифровка:

$$N = n \times \alpha \times M = 3 \times 0,0002 \times 4,74 = 0,003 \text{ т/год};$$

$$N = n \times \alpha \times M = 15 \times 0,00065 \times 11,6 = 0,113 \text{ т/год};$$

$$\text{Итого: } 0+0,003+0,113 = \mathbf{0,116 \text{ т/год.}}$$

Отходы резинотехнических изделий (конвейерная лента)

Количество образующейся изношенной ленты рассчитывается по формуле:

$$M = L \times H \times m_1 / 1000, \text{ т/год}$$

где:

L – длина конвейерной ленты, м;

H – ширина конвейерной ленты, м;

m_1 – вес 1 м² конвейерной ленты, кг;

Таблица 24 – Расчет объема образования отходов резинотехнических изделий (конвейерной ленты):

Длина конвейерной ленты, м	Ширина конвейерной ленты, м	Вес 1 м ² конвейерной ленты, кг	Объем образования отработанной конвейерной ленты, т/год
L	H	m_1	M
108	0,8	15	1,296
800	1,2	24,5	23,52
790	1,6	35,2	44,4928
Итого:			69,3088

Расшифровка:

$M = L \times H \times m_1 / 1000 = 108 \times 0,8 \times 15 / 1000 = 1,296 \text{ т/год};$
 $M = L \times H \times m_1 / 1000 = 800 \times 1,2 \times 24,5 / 1000 = 23,52 \text{ т/год};$
 $M = L \times H \times m_1 / 1000 = 790 \times 1,6 \times 35,2 / 1000 = 44,4928 \text{ т/год};$
 Итого: $1,296 + 23,52 + 44,4928 = 69,3088 \text{ т/год}.$

Отработанная мешкотара из-под хим реагентов

Расчет норматива образования мешкотары проводился согласно п/п 2.48 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

Норма образования отхода рассчитывается по формуле:

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

где:

N – количество полиэтиленовых мешков, шт./год;

m – масса мешка, т.

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

Таблица 25 – Расчет объема образования мешкотары:

Наименование реагента	Годовой объем расходуемых реагентов, т/год	Количество реагента в одной мешкотаре, т	Количество мешкотары, шт.	Масса мешкотары, т	Объем образования мешкотары, т/год
			N	m	M _{отх}
Известь-пушонка (биг-бэги)	11200	1,5	7467	0,003	22,4
Ксантогенат (биг-бэги)	800	1	800	0,002	1,6
Флоакулянт (мешки)	72	0,02	3600	0,0005	1,8
Сульфид натрия (мешки)	240	0,05	4800	0,0006	2,88
Цинк в сульфате цинка (мешки)	45,2	0,02	2260	0,0005	1,13
Итого:					29,81

Расшифровка:

$M_{отх} = N \cdot m = 7467 \cdot 0,003 = 22,4 \text{ т/год};$
 $M_{отх} = N \cdot m = 800 \cdot 0,002 = 1,6 \text{ т/год};$
 $M_{отх} = N \cdot m = 3600 \cdot 0,0005 = 1,8 \text{ т/год};$
 $M_{отх} = N \cdot m = 4800 \cdot 0,0006 = 2,88 \text{ т/год};$
 $M_{отх} = N \cdot m = 2260 \cdot 0,0005 = 1,13 \text{ т/год};$
 Итого: $22,4 + 1,6 + 1,8 + 2,88 + 1,13 = 29,81 \text{ т/год}.$

Фильтрующая ткань

Образуется в результате износа материалов на фильтрующем оборудовании КОФ (аспирационная система). Норма образования фильтроткани рассчитывается по формуле:

$$M = S \times n \times k \times p \times d \times 10^{-3} \text{ т/год}$$

где:

S – площадь фильтрующего материала, м²;

n – количество фильтровальных плит в пресс-фильтре, шт;
 k – количество фильтрующих элементов (фильтроткани) в 1 плите, шт;
 p – удельный вес фильтроткани, кг/м²;
 d – периодичность замены фильтрующих элементов, раз/год.

Таблица 26 – Расчет объема образования фильтрующей ткани:

Тип установки	Площадь фильтрующего материала, м ²	Количество фильтровальных плит в пресс-фильтре, шт.	Количество фильтрующих элементов (фильтроткани) в 1 плите, шт.	Удельный вес фильтроткани, кг/м ²	Периодичность замены фильтрующих элементов, раз/год	Объем образования фильтрующей ткани, т/год
	S	n	k	p	d	M
Пресс-фильтр Larox	2,5	18	2	1,23	10	1,107
Пресс-фильтр XAZ	4,1	59	2	0,9	10	4,3542
Пресс-фильтр Metso	4	50	2	1,23	10	4,92
Фильтровальные установки серии INFALAMELLEN-JET (AJL 4/1083)	432	1	1	1,23	1	0,5314
Фильтровальные установки серии INFALAMELLEN-JET (AJL 2/723)	144	1	1	1,23	1	0,1771
Фильтровальные установки серии INFALAMELLEN-JET (AJL 3/1083)	324	1	1	1,23	1	0,3985
Итого:						11,4882

Расшифровка:

$$M = S \times n \times k \times p \times d \times 10^{-3} = 2,5 \times 18 \times 2 \times 1,23 \times 10 \times 10^{-3} = 1,107 \text{ т/год};$$

$$M = S \times n \times k \times p \times d \times 10^{-3} = 4,1 \times 59 \times 2 \times 0,9 \times 10 \times 10^{-3} = 4,3542 \text{ т/год};$$

$$M = S \times n \times k \times p \times d \times 10^{-3} = 4 \times 50 \times 2 \times 1,23 \times 10 \times 10^{-3} = 4,92 \text{ т/год};$$

$$M = S \times n \times k \times p \times d \times 10^{-3} = 432 \times 1 \times 1 \times 1,23 \times 1 \times 10^{-3} = 0,5314 \text{ т/год};$$

$$M = S \times n \times k \times p \times d \times 10^{-3} = 144 \times 1 \times 1 \times 1,23 \times 1 \times 10^{-3} = 0,1771 \text{ т/год};$$

$$M = S \times n \times k \times p \times d \times 10^{-3} = 324 \times 1 \times 1 \times 1,23 \times 1 \times 10^{-3} = 0,3985 \text{ т/год};$$

Итого: $1,107+4,3542+4,92+0,5314+0,1771+0,3985 = 11,4882$ т/год.

Образуется в результате износа материалов на фильтрующем оборудовании КОФ (от очистных сооружений сточных вод).

Расчет норматива образования фильтрующей загрузки проводился согласно п/п 2.17 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

Норма образования отхода (N) рассчитывается по формуле:

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

где:

V – объем загрузки фильтра, м³;

ρ – плотность фильтрующей загрузки в рабочем (выгруженном) состоянии, т/м³;

n – число фильтрующих загрузок, в которых полностью сменяется загрузка в конкретном году, ед.;

τ – периодичность полной смены фильтрующего материала, лет.

Согласно данным для очистки сточных вод очистное сооружение хозяйственно-бытовых сточных вод БЛОС 210 имеет производительность 210 м³/сут. Таким образом:

- объем загрузки фильтрующего материала составляет 0,5 м³;

- периодичность замены 1 раз в год;

- средняя насыпная плотность фильтрующей загрузки составляет не более 100 кг/м³.

Таблица 27 – Расчет объема образования фильтрующей загрузки:

Объем загрузки фильтрующего материала, м ³	Средняя насыпная плотность фильтрующей загрузки, т/м ³	Число фильтрующих загрузок, шт.	Периодичность замены, раз/год	Объем образования отработанной фильтрующей загрузки, т/год
V	ρ	n	τ	N
0,5	0,1	8	1	0,4

Расшифровка:

$$N = V \times \rho \times n / \tau = 0,5 \times 0,1 \times 8 / 1 = 0,4 \text{ т/год.}$$

Итого: $11,4882+0,4 = 11,8882$ т/год.

Отходы деревообработки

Расчет нормативов образования отходов деревообработки производится согласно п. 3.6 п/п.40 (Несортированные отходы от механической обработки натуральной древесины) «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г.

Объем образования отходов деревообработки рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{др}} = Q \times C_k \times K_n + Q \times (C_{\text{ст}} + C_{\text{оп}}), \text{ м}^3/\text{год}$$

$$M_{\text{др}} = V_{\text{др}} \times \rho, \text{ т/год}$$

где:

Q – количество обрабатываемой древесины, 24 м³/год;

K_n – коэффициент, учитывающий технологические потери. доли от 1-90;

C_k – усредненное количество образования кусковых отходов, доли от 1-0,22;

C_{ст} – усредненное количество образования стружек, доли от 1-0,1;

C_{оп} – усредненное количество образования опилок, доли от 1-0,07;

ρ – средняя плотность древесины, 0,38 т/м³.

Таблица 28 – Расчет объема образования отходов деревообработки:

Количество обрабатываемой древесины, м³/год	Коэффициент, учитывающий технологические потери, доли	Усредненное количество образований кусковых отходов, доли	Усредненное количество образований стружек, доли	Усредненное количество образований опилок, доли	Объем образования отходов древесины, м³/год	Средняя плотность древесины, т/м³	Объем образования отходов древесины, т/год
Q	K _п	C _к	C _{ст}	C _{оп}	V _{др}	ρ	M _{др}
24	0,9	0,22	0,1	0,07	8,832	0,38	3,3562

Расшифровка:

$$V_{др} = Q \times C_k \times K_p + Q \times (C_{ст} + C_{оп}) = 24 \times 0,22 \times 0,9 + 24 \times (0,1 + 0,07) = 8,832 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$M_{др} = V_{др} \times \rho = 8,832 \times 0,38 = \mathbf{3,3562 \text{ т/год}}.$$

Вышедшая из употребления спецобувь

Расчет норматива образования вышедшей из употребления спецобуви производится согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г.

Объем образования вышедшей из употребления спецобуви определяется по формуле:

$$Q_{соб} = M_{соб} \times (P_{ф}/T_{н}) \times K_{изн} \times K_{загр} \times 10^{-3}$$

где:

Q_{соб} – масса вышедшей из употребления спецобуви, т/год;

M_{соб} – масса единицы спецобуви (новой), кг, (сапоги зимние – 2, сапоги летние – 1,5);

P_ф – количество обуви, находящейся в носке, шт (579);

T_н – нормативный срок носки спецобуви, лет (сапоги зимние – 2, летние – 1);

K_{изн} – коэффициент износа (0,9);

K_{загр} – коэффициент загрязнения (1,07).

Таблица 29 – Расчет объема образования вышедшей из употребления спецобуви:

Вид спецобуви	Масса единицы спецобуви (новой), кг	Количество обуви находящейся в носке, шт.	Нормативный срок носки спецобуви, лет	Коэффициент износа, долей ед.	Коэффициент загрязнения, долей ед.	Масса вышедшей из употребления спецобуви, т/год
	M _{сод}	P _ф	T _н	K _{изн}	K _{загр}	Q
Сапоги зимние	2	579	2	0,9	1,07	0,5576
Сапоги летние	1,5	579	1	0,9	1,07	0,8364
Итого:						1,394

Расшифровка:

$$Q = M_{сод} \times (P_{ф}/T_{н}) \times K_{изн} \times K_{загр} \times 10^{-3} = 2 \times (579 / 2) \times 0,9 \times 1,07 \times 10^{-3} = 0,5576 \text{ т/год}$$

$$Q = M_{сод} \times (P_{ф}/T_{н}) \times K_{изн} \times K_{загр} \times 10^{-3} = 1,5 \times (579 / 1) \times 0,9 \times 1,07 \times 10^{-3} = 0,8364 \text{ т/год}$$

$$\text{Итого: } 0,5576 + 0,8364 = \mathbf{1,394 \text{ т/год}}.$$

Вышедшая из употребления спецодежда

Расчет норматива образования вышедшей из употребления спецодежды производится согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г.

Объем образования вышедшей из употребления спецобуви определяется по формуле:

$$Q_{\text{сод}} = M_{\text{сод}} \times (P_{\text{ф}}/T_{\text{н}}) \times K_{\text{изн}} \times K_{\text{загр}} \times 10^{-3}$$

где:

$Q_{\text{сод}}$ – масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год;

$M_{\text{сод}}$ – масса единицы спецодежды (новой), кг, (3);

$P_{\text{ф}}$ – количество одежды, находящейся в носке, шт (579);

$T_{\text{н}}$ – нормативный срок носки спецодежды, лет (1);

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент износа (0,9);

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент загрязнения (1,07).

Таблица 30 – Расчет объема образования вышедшей из употребления спецодежды:

Вид спецодежды	Масса единицы комплекта спецодежды, кг	Количество одежды находящейся в носке, шт.	Нормативный срок носки спецодежды, лет	Коэффициент износа, долей ед.	Коэффициент загрязнения, долей ед.	Масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год
	$M_{\text{сод}}$	$P_{\text{ф}}$	$T_{\text{н}}$	$K_{\text{изн}}$	$K_{\text{загр}}$	Q
Спецодежда	3	579	1	0,9	1,07	1,6727

Расшифровка:

$$Q = M_{\text{сод}} \times (P_{\text{ф}}/T_{\text{н}}) \times K_{\text{изн}} \times K_{\text{загр}} \times 10^{-3} = 3 \times (579 / 1) \times 0,9 \times 1,07 \times 10^{-3} = \mathbf{1,6727 \text{ т/год.}}$$

Строительные отходы

В соответствии с п/п 2.37 п.2 «Расчет 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 года № 100-п количество строительных отходов принимается по факту образования.

Годовой объем фактического образования строительных отходов составляет **23 т/год.**

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Расчет норматива образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

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

Годовой объем образования ТБО определяется по формуле:

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

где:

m – списочная численность работающих на предприятии, чел.;

P – годовая норма образования ТБО на промышленных предприятиях на 1 работающего, т/год;

q – плотность отходов, т/м³.

Таблица 31 – Расчет объема образования ТБО:

Списочная численность работающих на предприятии, чел.	Норма образования отходов, м ³ /год на 1 работающего	Плотность ТБО, т/м ³	Объем образования ТБО, т/год
m	P	q	M _{обр}
579	0,3	0,25	43,425

Расшифровка:

$$M_{обр} = m \times P \times q = 579 \times 0,3 \times 0,25 = \mathbf{43,425 \text{ т/год.}}$$

Отходы складских помещений

Расчет норматива образования отходов складских помещений проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

Норма образования отходов в складских помещениях рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = 0,0019 \times S \times p, \text{ т/год}$$

где:

0,0019- норма образования отходов в складских помещениях, м³/м²;

S – площадь складских помещений (1000 м²)

P – плотность ТБО, 0,5 т/м³.

Таблица 32 – Расчет объема образования отходов складских помещений:

Норма образования отходов в складских помещениях, м ³ /м ²	Площадь складских помещений, м ²	Плотность отходов, т/м ³	Объем образования отходов складских помещений, т/год
	S	p	M _{обр}
0,0019	1000	0,5	0,95

Расшифровка:

$$M_{обр} = 0,0019 \times S \times p = 0,0019 \times 1000 \times 0,5 = \mathbf{0,95 \text{ т/год.}}$$

Таблица 33 - Общий объем образования ТБО

Виды ТБО	Объем образования, т/год
Твердые бытовые отходы	43,425
Отходы складских помещений	0,95
Итого:	44,375

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

- отходы бумаги, картона – 14,8656 т/год;
- отходов пластмассы, пластика и т.п. – 5,325 т/год;
- пищевых отходов – 4,4375 т/год;
- отходов стекла – 2,6625 т/год;
- металлов – 2,2188 т/год;
- древесины – 0,6656 т/год;
- резины (каучука) – 0,3328 т/год;
- прочих – 13,8672 т/год.

Пищевые отходы кухонь и столовых

Расчет норматива образования пищевых отходов кухонь и столовых проводился согласно п/п 2.50 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

Норма образования отходов (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо – 0,0001 м³, числа рабочих дней в году (n), числа блюд на одного человека (m) и числа работающих (z):

$$N = 0,0001 \times n \times m \times z, \text{ м}^3/\text{год}$$

В соответствии с п/п 2.44 п.2 «Расчет 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 года № 100-п плотность пищевых отходов – 0,3 т/м³.

Таблица 34 – Расчет объема образования пищевых отходов кухонь и столовых:

Среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м ³	Число рабочих дней в году	Число блюд на одного человека	Численность работающих, чел.	Объем образования пищевых отходов, м ³ /год	Плотность пищевых отходов, т/м ³	Объем образования пищевых отходов, т/год
	n	m	z	N	ρ	M
0,0001	365	5	579	105,6675	0,3	31,7003

Расшифровка:

$$N = 0,0001 \times n \times m \times z = 0,0001 \times 365 \times 5 \times 579 = 105,6675 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$M = N \times \rho = 105,6675 \times 0,3 = \mathbf{31,7003 \text{ т/год.}}$$

Ил очистных сооружений

Расчет норматива образования ила очистных сооружений проводился согласно п/п 2.7 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

Норма образования сухого осадка (N_{ос}) составляет:

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

где:

C_{взв} – концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м³,

$$C_{взв} = 0,00022 \text{ т/м}^3;$$

C_{нп} – концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м³,

$$C_{нп} = 0 \text{ т/м}^3;$$

Q – расход сточной воды, м³/год, Q = 642,4 м³/год;

η – эффективность осаждения взвешенных веществ в долях, η = 0,985;

η – эффективность очистки нефтепродуктов в долях, η = 0.

Таблица 35 – Расчет объема образования ила очистных сооружений:

Наименование очистных сооружений	Расход сточной воды, м³/год	Концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м³	Концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м³	Эффективность осаждения взвешенных веществ в долях	Эффективность осаждения нефтепродуктов в долях	Объем образования осадка очистных сооружений, т/год
	Q	C _{взв}	C _{нп}	η	η	N _{ос}
Астра-10 Лонг	642,4	0,00022	0	0,985	0	0,1392

Расшифровка:

$$N_{ос} = C_{взв} \cdot Q \cdot \eta + C_{нп} \cdot Q \cdot \eta = 0,00022 \cdot 642,4 \cdot 0,985 + 0 \cdot 642,4 \cdot 0 = \mathbf{0,1392 \text{ т/год.}}$$

При очистке хозяйственно-бытовых сточных вод на очистных сооружениях БЛОС-210 согласно заключению комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту «Модульные хозфекальные очистные сооружения Карагайлинской ОФ (корректировка №2)» № 10-0107/16 от 24.08.2016 г. образуется 12,9 м³/год отхода, соответственно с учетом плотности 1,3 т/м³, объем ила очистных сооружений будет составлять **16,77 т/год.**

Итого: **16,77+0,1392 = 16,9092 т/год**

Хвосты обогащения

Расчет объемов образования хвостов обогащения выполнен согласно п. 2.4 РНД 03.1.0.3.01-96 "Порядка нормирования объемов образования и размещения отходов производства".

Объем образования хвостов рассчитывается по формуле:

$$M_{np}^{об} = \sum_{q=1}^n M_{\phi q} \cdot \frac{(100 - A_{\phi q})}{100} + \sum_{q=1}^n M_{\phi n q} \cdot \frac{(100 - A_{xq})}{100}, \text{ т/год}$$

где:

n - число обогатительных фабрик (1);

M_{фq} - масса переработанной руды на q-ой обогатительной фабрике, тыс.т (1700);

A_{фq} - выход концентрата при переработке руды на q-ой обогатительной фабрике, % (10,959);

M_{впnq} - масса вторично переработанных шлаков на q-ой обогатительной фабрике, тыс.т (0);

A_{xq} - выход концентрата при переработке шлаков на q-ой обогатительной фабрике, % (0).

В связи с тем, что лежалые хвосты не перерабатываются формула принимает следующий вид:

$$M_{np}^{об} = \sum_{q=1}^n M_{\phi q} \cdot \frac{(100 - A_{\phi q})}{100}$$

Таблица 7 – Расчет объема образования хвостов обогащения:

Масса переработанной руды на q-ой обогатительной фабрике, тыс.т	Выход концентрата при переработке руды на q-ой обогатительной фабрике, %	Объем образования хвостов, тыс.т/год
M _{фq}	A _{фq}	M _{обр}
1700	10,959	1513,7

Расшифровка:

$$M_{обр} = \sum M_{фp} \cdot ((100 - A_{фp}) / 100) = 1700 \cdot ((100 - 10,959) / 100) = \mathbf{1513,7 \text{ тыс.т/год.}}$$

В целом ежегодный объем образования хвостов обогащения по КОФ филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «КЦМ» на период 2024-2031 гг. принято в объеме 1513700 т/год

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ - 2024

I Расчет и обоснование объемов образования твердых бытовых отходов на период осуществления работ

Твердые бытовые отходы будут образовываться в процессе жизнедеятельности персонала строительно-ремонтных работ.

Расчет объема образования твердых бытовых отходов проводится согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования и размещения отходов производства», Алматы 1996 г.

Объем образования твердых бытовых отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{тбо}} = p \times m - Q_y - Q_r, \text{ м}^3/\text{год}$$

где

p - годовая норма образования отходов на одного сотрудника, $\text{м}^3/\text{чел}$

Значение показателя принято равным $0,3 \text{ м}^3/\text{чел}$, как для предприятия расположенного в благоустроенном секторе

m - количество сотрудников работающих на предприятии, чел. Согласно данным предоставленным предприятием количество сотрудников на период строительно-монтажных работ составляет: 11 человек.

Q_y - годовое количество утилизированных отходов, $\text{м}^3/\text{год}$.

На предприятии утилизацию отходов не производят $Q_y = 0 \text{ м}^3/\text{год}$

Q_r - годовое количество сожженных отходов, $\text{м}^3/\text{год}$.

На предприятии сжигание отходов не производят $Q_r = 0 \text{ м}^3/\text{год}$

тогда объем образования твердых бытовых отходов будет составлять

$$M_{\text{тбо}} = 0,3 \times 11 - 0,00 - 0,00 = 3,30 \text{ м}^3/\text{год}$$

С учетом того, что плотность отходов ρ в неуплотненном состоянии равна $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$ масса ежегодного образования ТБО будет составлять $M = p \times M_{\text{тбо}}$

$$M = 0,25 \times 3,30 = 0,825 \text{ т}/\text{год}$$

Так как период прочтения ремонтных работ составит 4 месяца или 88 дней количество образуемых на этот срок отходов составит:

0,80 $\text{м}^3/\text{период строительства}$

0,20 $\text{т}/\text{период строительства}$

Наименование образующегося отхода	Год эксплуатации	Годовой объем образования, $\text{т}/\text{год}$
Твердые бытовые отходы	2024	0,1989
Итого		0,1989

II Расчет объема годового образования огарков сварочных электродов на период осуществления работ

На период строительно-ремонтных работ для сварки металлических конструкций применяется ручная электродуговая сварка с использованием . В качестве сварочного материала применяются электроды в количестве $355,55 \text{ кг}/\text{период}$.

Расчет объема образования огарков сварочных электродов производится согласно Приложение №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-

п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

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

где

Мост - фактический расход электродов. Согласно данным предоставленным предприятием составляет: **0,3555 т/период,**

α - остаток электрода от массы электрода, составляет: **0,015**

Объем образования огарков сварочных электродов будет составлять

$$M_{\text{ог}} = 0,3555 \times 0,015 = 0,0053 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем образования, т/год
Огарки сварочных электродов	2024	0,0053
Итого:		0,0053

III Расчет и обоснование объемов образования строительных отходов

В результате проведения строительно-монтажных работ, согласно проекту «Установка систем аспирации на узлах пересыпов Карагайлинской обогатительной фабрики», планируется проведение штукатурных, покрасочных и иных видов работ, вследствие которых образуются строительные отходы.

Так как ремонтные работы являются специализированным нераспространенным видом производства, а существующие методические указания и рекомендации рассматривают более общие масштабные виды деятельности, сведения о годовой норме образования отхода принимаются согласно данных филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Карагандацветмет» и равны 2500 тонн в год.

Объем образования промышленно-строительного отхода при реализации проекта «Установка систем аспирации на узлах пересыпов Карагайлинской обогатительной фабрики» сведены в таблицу

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Лом цветных металлов	25,0000
Итого:	25,0000

IV Расчет и обоснование объемов образования промасленной ветоши

Ветошь на площадке будет образовываться процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей.

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

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{вет}} = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где

M_0 - поступающее количество ветоши - 0,16000 т/период

M - норматив содержания в ветоши масел, согласно методике $M = 0,12 \times M_0$

$M = 0,12 \times 0,1600 = 0,0192$ т/период

W - норматив содержания в ветоши влаги, согласно методике $W = 0,15 \times M_0$

$W = 0,15 \times 0,1600 = 0,0240$ т/период

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$M_{\text{вет}} = 0,16 + 0,02 + 0,02 = 0,2032 \text{ т/период}$$

Результаты расчета объема образования промасленной ветоши сведены в таблицу:

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем образования, т/год
Промасленная ветошь	2024	0,2032
Итого		0,2032

V Расчет объема годового образования тары из-под ЛКМ на период осуществления работ

На период строительно-ремонтных работ предусмотрено выполнение малярно-покрасочных работ. Лако-красочные материалы планируется использовать в количестве 0,0993 тонн/период.

Расчет объема образования жестяных банок из-под краски производится согласно Приложение №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Объем образования тары из-под ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = \sum M_i \times n \times \sum M_{ki} \times \alpha, \text{ т/год}$$

где

M_i - масса i-го вида тары, т/год, составляет: **0,0005**

α - осодержание остатков краски в i-той таре в долях, составляет: **0,05**

n - число видов тары

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

Согласно данным предоставленным предприятием норма образования отхода на период строительно-монтажных работ составляет:

Наименование вида ЛКМ	M_i , т/период	n , шт	M_{ki} , т/период	α	$M_{\text{обр}}$, т/период
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	0,0005	34	0,06701	0,05	0,000057
Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-133	0,0005	8	0,01541	0,05	0,000003
Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	0,0005	1	7,4E-05	0,05	0,000000
Растворитель для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	0,0005	2	0,00446	0,05	0,000000

Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	0,0005	6	0,01233	0,05	0,000002
Итого:					0,0001

Объем образования тары из-под ЛКМ будет составлять

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем образования, т/год
Тара из-под ЛКМ	2024	0,0001
Итого:		0,0001